

THERAPIEMÖGLICHKEITEN BEI ATEMWEGSINFEKTEN
MIT IMMUNSTIMULIERENDEN PHYTOPRÄPARATEN
UND PFLANZLICHEN HOMÖOPATHIKA

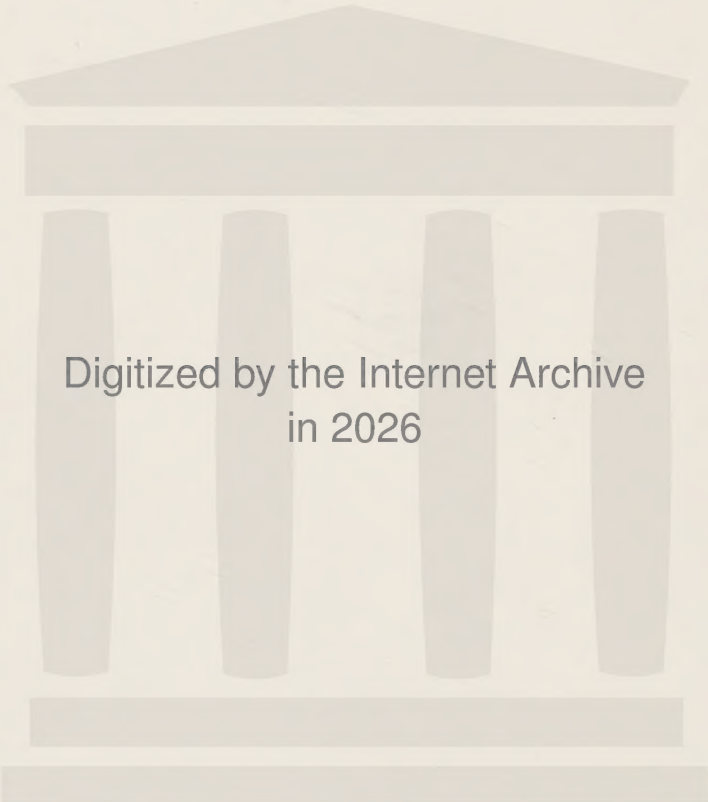
CHRISTIAN UMMERLE

~~1987~~

Disbui. MÜNchen

1988





Digitized by the Internet Archive
in 2026

AUS DER MEDIZINISCHEN POLIKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Vorstand: Prof. Dr. N. Zöllner

THERAPIEMÖGLICHKEITEN BEI ATEMWEGSINFEKTEN
MIT IMMUNSTIMULIERENDEN
PHYTOPRÄPARATEN UND PFLANZLICHEN HOMÖOPATHIKA

Dissertation
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Christian Ummelerle
aus München

1987

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. H. Pillau
Mitberichterstatter: Prof. Dr. N. Zöllner
Dekan: Prof. Dr. W. Spann
Tag der mündlichen Prüfung: 21. Januar 1988

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
I. <u>EINLEITUNG</u>	1
II. <u>ZIELSETZUNG</u>	3
1. Aufschlüsselung der Präparate	3
2. Darstellung der Inhaltsstoffe	3
3. Erhebung über den Einsatz in der Allgemeinpraxis	3
4. Vergleich mit experimentellen und klinischen Studien	4
III. <u>GRUNDLAGEN</u>	5
1. <u>Atemwegsinfekte</u>	5
1.1. Krankheitsbilder	5
1.2. Differentialdiagnose	5
1.2.1. Virale Genese	6
1.2.2. Bakterielle Genese	6
1.2.3. Allergische Genese	8
1.2.4. Sonstige Genese	8
2. <u>Immunstimulation</u>	9
2.1. Immunsystem	9
2.1.1. Unspezifische Immunität	9
2.1.2. Spezifische Immunität	11
2.1.2.1. Humorale Immunität	12
2.1.2.2. Zelluläre Immunität	13
2.1.3. Allergie	13
2.1.4. Immundefekte	14
2.2. Paramunität	16
2.2.1. Paramunitätsinducer	16
2.3. Immunstimulantien	17
3. <u>Phytotherapie</u>	20
3.1. Geschichte	20
3.2. Drogen	20
3.2.1. Drogeninhaltsstoffe	21
3.2.2. Pflanzenteile	21
3.2.3. Aufbereitung	21
3.2.4. Offizinelle und nicht-offizinelle Drogen	22
3.3. Einzelstoffe und Gesamtdroge	22

4.	<u>Homöopathie</u>	24
4.1.	Geschichte	24
4.2.	Theorie	24
4.2.1.	Ähnlichkeitsregel	24
4.2.1.1.	Symptomatologie	25
4.2.1.2.	Modalitäten	25
4.2.2.	Arzneimittelprüfung	25
4.2.3.	Dosierungslehre	26
4.2.3.1.	Potenzen	26
4.2.3.2.	Dosierungen	26
4.3.	Komplexmittel	27
IV.	<u>PRÄPARATE UND IHRE INHALTSSTOFFE</u>	28
V.	<u>IMMUNSTIMULIERENDE INHALTS- UND WIRKSTOFFE</u>	35
1.	<u>Allgemeines</u>	35
1.1.	Wirksamkeitsnachweis	36
1.2.	Wirkstoffe	36
2.	<u>Einzepflanzen</u>	37
2.1.	Echinacea angustifolia und purpurea	37
2.1.1.	Wirkmechanismen	37
2.1.1.1.	Antivirale Wirkung	37
2.1.1.2.	Hyaluronidasehemmung	37
2.1.1.3.	Bindegewebsneubildung	38
2.1.1.4.	Makrophagenaktivierung	38
2.1.1.5.	Beeinflussung des T4/T8 Quotienten	38
2.1.1.6.	Phagozytosesteigerung von Leukozyten	39
2.2.	Achyrocline	39
2.3.	Arnica	40
2.4.	Baptisia	40
2.5.	Bryonia	40
2.6.	Calendula	40
2.7.	Chamomilla	40
2.8.	China	40
2.9.	Eupatorium cannabinum und perfoliatum	41
2.10.	Euphorbium	41
2.11.	Gentiana	41

	Seite
3. <u>Kombinationen</u>	41
3.1. Echinacea, Baptisia, Thuja (Esberitox® N)	41
3.1.1. Bindegewebsneubildung	41
3.1.2. Makrophagenaktivierung	42
3.1.3. Steigerung der Leukozytenmobilisation	42
3.1.4. Phagozytosesteigerung	42
3.2. Aconitum, Eupatorium, Bryonia, Lachesis, Phosphor (Gripp-Heel®)	43
3.3. Vincetoxicum, Sulfur (Engystol®)	43
3.4. Echinacea, Thuja, Tropaeolum, Eupatorium, Apis, Lachesis	43
3.5. Echinacea ang., Lachesis, Eupatorium, Gelsemium, Aconitum (Lophacomp-Echinacea®)	44
VI. <u>EINSATZ DER PRÄPARATE IN DER ALLGEMEINPRAXIS</u>	45
1. <u>Konzeption des Fragebogens und des Begleitbriefes</u>	45
2. <u>Auswertung der Ergebnisse</u>	50
2.1. Allgemeine Angaben	50
2.1.1. Rücklauf	50
2.1.2. Grundsätzliche Verwendung	50
2.2. Therapie von Atemwegsinfekten	51
2.2.1. Präparate	51
2.2.2. Krankheitsbilder	52
2.2.2.1. Akute Krankheitsbilder	52
2.2.2.2. Chronische Krankheitsbilder	53
2.2.3. Applikation	54
2.2.4. Dauer der Anwendung	55
2.2.5. Erfolgsbeurteilung	57
2.2.5.1. Erfolgsbeurteilung in Abhängigkeit von der Applikation	58
2.3. Prophylaxe von Atemwegsinfekten	59
2.3.1. Präparate	59
2.3.2. Krankheitsbilder/Patientengruppen	60
2.3.3. Applikation	61
2.3.4. Erfolgsbeurteilung	62
2.3.4.1. Erfolgsbeurteilung in Abhängigkeit von der Applikation	63
VII. <u>DISKUSSION</u>	64
1. <u>Phytotherapie</u>	64

	Seite
2. <u>Homöopathie</u>	65
3. <u>Therapie von Atemwegsinfekten</u>	66
3.1. Präparate	66
3.2. Krankheitsbilder	70
3.2.1. Akute Krankheitsbilder	70
3.2.2. Chronische Krankheitsbilder	72
3.2.3. Adjuvans bei Chemotherapie	75
3.3. Applikation	76
3.3.1. Orale Applikation	76
3.3.2. Intramuskuläre Applikation	76
3.3.3. Intravenöse Applikation	77
3.4. Dauer der Gabe	77
3.5. Erfolgsbeurteilung	79
4. <u>Prophylaxe von Atemwegsinfekten</u>	81
4.1. Präparate	81
4.2. Krankheitsbilder/Patientengruppen	81
4.2.1. Infektanfälligkeit	81
4.2.2. Risikopatienten	82
4.2.3. Immundefekte	83
4.3. Applikation	84
4.4. Erfolgsbeurteilung	84
5. <u>Alternative Möglichkeiten zur Immunstimulation/ Umstimmung</u>	86
5.1. Bakterienlysate	86
5.1.1. Wirkungsweise	86
5.1.2. Wirksamkeitsnachweis	86
5.2. Sonstige Möglichkeiten	88
VIII. <u>ZUSAMMENFASSUNG</u>	90
IX. <u>LITERATURVERZEICHNIS</u>	93
<u>DANK</u>	105
<u>LEBENSLAUF</u>	107

1.

EINLEITUNG

Infekte der Atemwege gehören zu den häufigsten Krankheiten der Menschheit und sind deshalb auch von großer sozio-ökonomischer Bedeutung. So sind Erkältungskrankheiten je nach Klima für 53%-86% aller Krankmeldungen verantwortlich (15). Fast 60% aller Kranken, die in Epidemiezeiten eine Allgemeinpraxis aufsuchen, leiden an fieberhaften Infekten; die Kosten für die Krankenkassen steigen während dieser Zeiten sprunghaft an (64).

Die Therapiemöglichkeiten bei akuten Atemwegsinfekten sind beschränkt, da es sich bei über 90% der Fälle um eine virale Genese handelt (16, 29, 57) und dafür bis heute noch keine praktikable Kausaltherapie zur Verfügung steht. Auch der Mehrzahl aller chronisch-unspezifischen Atemwegserkrankungen gehen virale Infektionen voraus (21). Ein unkritischer Einsatz von Analgetika, Antipyretika und Antibiotika kann durch die Beeinträchtigung der körpereigenen Abwehr sogar zu einer Verlängerung der Erkrankungsdauer führen (44, 62, 63, 64). Auch bei der Verordnung sogenannter Grippemittel ist Zurückhaltung geboten, da es sich hierbei meist um Mischpräparate handelt, die zum Teil schwerwiegende Nebenwirkungen hervorrufen können (64).

Ziel der Behandlung sollte daher die Unterstützung der körpereigenen Infektabwehr sein. Dazu bietet die Naturheilkunde eine Reihe von Möglichkeiten, wie etwa physikalische und Kneipp-Therapie, Diätetik, Symbioselenkung, Homöopathie und Phytotherapie.

Schon seit langer Zeit versucht man über eine Stimulierung der körpereigenen Abwehrkräfte Einfluß zu nehmen. Entsprechende Methoden wurden unter dem Begriff Umstimmungs- oder Reizkörpertherapie bekannt. Es gehören dazu Heilfasten, Symbioselenkung, Neuraltherapie, die Anwendung von entzündungs- oder fiebererzeugenden Stoffen, Injektionen von Eigenblut, Milcheiweiß oder inaktivierten Bakterien, sowie die Verwendung von tierischen und pflanzlichen Extrakten. (27, 125)



Mit zunehmender Kenntnis der immunologischen Vorgänge läßt sich die Wirkung dieser Verfahren jetzt besser nachweisen. Stoffe, welche primär die unspezifischen Mechanismen der Körperabwehr beeinflussen, werden heute unter dem Begriff **Immunstimulantien** oder **Immunmodulatoren** zusammengefaßt.

Eine wichtige Rolle spielen dabei Phytopräparate und pflanzliche Homöopathika. Die Möglichkeiten der Therapie und Prophylaxe von Atemwegsinfekten mit diesen immunstimulierenden Pflanzen sind das Thema dieser Untersuchung.

II. ZIELSETZUNG

Die Arbeit befaßt sich mit Fragen zum Einsatz der genannten Präparate in der Allgemeinpraxis. Dies beinhaltet eine Aufschlüsselung der Präparate, die Darstellung der immunstimulierenden Inhalts- und Wirkstoffe, eine Erhebung über den Einsatz in der Allgemeinpraxis und in der Diskussion einen Vergleich der Umfrageergebnisse mit experimentellen und klinischen Studien.

1. Aufschlüsselung der Präparate

Immunstimulantien sind in der Roten Liste (100) unter Punkt 80 aufgeführt. Er umfaßt pflanzliche Reizkörper, chemisch definierte Reizkörper, organ- und mikroorganismenhaltige Präparate sowie Homöopathika und deren Kombinationen. Immunstimulierende Phytopräparate und pflanzliche Homöopathika sind unter den Punkten 80 A und 80 D enthalten. Da es sich hierbei um eine sehr heterogene Präparategruppe handelt, sollen die am häufigsten verwendeten Präparate nach ihren Inhaltsstoffen aufgegliedert und tabellarisch aufgelistet werden.

2. Darstellung der Inhalts- und Wirkstoffe

Die wichtigsten Inhaltsstoffe dieser Präparate, deren immunstimulierender Effekt gesichert ist, werden dargestellt und ihre Wirkungsweise anhand experimenteller Ergebnisse kurz beschrieben.

3. Erhebung über den Einsatz in der Allgemeinpraxis

Mit Hilfe eines Fragebogens soll die Verwendung dieser Präparate in der Allgemeinpraxis untersucht werden. Dabei geht es um Fragen zum allgemeinen Einsatz, zu den verwendeten Präparaten, zu den behandelten Krankheitsbildern, zur Applikation und zur Erfolgsbeurteilung bei Therapie und

Prophylaxe von Atemwegsinfekten behandelt werden. Um eine repräsentative Stichprobe zu erhalten, wurden alle Allgemeinärzte (KVB) der Bezirke München Stadt und Land befragt.

4. Vergleich mit experimentellen und klinischen Studien

Die Ergebnisse der Befragung werden den Ergebnissen experimenteller und klinischer Studien gegenübergestellt und der Einsatz der behandelten Präparate bei der Therapie und Prophylaxe von Atemwegsinfekten diskutiert.

III. GRUNDLAGEN

1. Atemwegsinfekte

Atemwegsinfekte sind durch Mikroorganismen verursachte Erkrankungen der Luftwege. Sie gehen entweder mit örtlicher Entzündung oder auch mit Allgemeinerscheinungen wie Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen einher. Man kann die Atemwegsinfekte nach ihrer anatomischen Lokalisation oder auch nach der Ätiologie einteilen.

Bei der Lokalisation unterscheiden wir Infekte der oberen Luftwege, wie Rhinitis, Sinusitis, Tonsillitis, Pharyngitis und Laryngitis sowie Infekte der unteren Luftwege wie Tracheitis, Bronchitis und Bronchiolitis.

Unter einem "grippalen Infekt" versteht man eine fieberhafte Allgemeinerkrankung verschiedener Ätiologie, die meist mit mehr oder weniger starker Beteiligung der oberen Luftwege einhergeht (94).

Als "Grippe" bezeichnet man eine Infektionskrankheit, die vorwiegend den Respirationstrakt befällt und von dem Influenza-Virus ausgelöst wird (94).

Eine Sinubronchitis (Sinubronchiales Syndrom) ist die Kombination entzündlicher Vorgänge der oberen und tieferen Atemwege. Das Leitsymptom ist eine Sinusitis und Bronchitis (94).

1.1. Differentialdiagnose

Obwohl es sich bei den meisten Atemwegsinfekten um banale Erkrankungen handelt, darf dennoch nicht auf eine genaue Anamneseerhebung und eine eingehende physikalische Untersuchung verzichtet werden.

Für die Wahl der Therapie und die Beurteilung des Verlaufs ist die Unterscheidung zwischen viraler, bakterieller, allergischer oder anderer Ätiologie von Bedeutung.

1.1.1. Virale Genese

Da mehr als 90% der Atemwegsinfekte - manche Autoren sprechen sogar von 97% (22, 57) - primär viraler Genese sind, ist eine Antibiotikabehandlung in den meisten Fällen sinnlos (67). Die Viren, die hauptsächlich an der Entstehung von Atemwegsinfekten beteiligt sind, werden in Tabelle 1 aufgeführt. Weiterhin können sich hinter dem Bild einer Erkältungskrankheit auch Infektionen mit anderen primär nicht respiratorischen Viren verbergen, wie zum Beispiel Masern-Rubeolen-, Varizellen- oder Poliomyelitisviren (60).

Eine endgültige ätiologische Klärung von Atemwegsinfekten wäre demnach nur über eine Virusisolierung möglich. Diese ist jedoch bei banalen Erkrankungen im allgemeinen nicht notwendig, sondern bleibt speziellen Fragestellungen vorbehalten (136).

1.1.2. Bakterielle Genese

Bakterielle Infektionen der Luftwege treten meist als Sekundärinfektionen auf. Diese kündigen sich oft dadurch an, daß nach einer beginnenden Besserung der primären Symptome ein erneuter Fieberanstieg und eine Zunahme der klinischen Symptome auftritt (67). Weiterhin zeigt sich bei bakterieller Superinfektion ein eitriges gelb-grünliches Sekret. In einer von Virusinfektionen vorgeschädigten Schleimhaut siedeln sich dann als häufigste Keime *Haemophilus influenzae*, *Diplococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* und *Streptococcus pyogenes* an (63). In solchen Fällen kann eine Antibiotikatherapie notwendig werden.

Zu den primär bakteriellen Erkrankungen der Luftwege zählt vor allem die Tonsillitis. Dabei handelt es sich um eine Infektion mit β -haemolisierenden Streptokokken bzw. im Falle einer Angina Plaut vincenti um eine Infektion mit *Fusibakterium fusiforme* in Symbiose mit *Borrelia vincenti*. Bei beiden Krankheitsbildern kann eine Antibiotikabehandlung nach vorherigem Abstrich indiziert sein. Zu den bakteriellen Allgemeinerkrankungen mit Atemwegssymptomatik zählen Scharlach und die heutzutage seltene Diphtherie.

Tabelle 1: Die "respiratorischen" Viren
Aus Hornbostel, Kaufmann, Siegenthaler (60)

Virusgruppe	Typ	Krankheit
Myxoviren (RNS-haltig, ätherlabil)	Influenza A, B, C	Influenza, Pneumonie, Schnupfen
	Parainfluenza 1, 2, 3, 4	Pneumonie, Krupp (bei Kleinkindern), Influenza
	RS-Virus (respiratory- syncytial)	Schnupfen, Bronchitis Bronchiolitis, Pneumonie (bei Kleinkindern), Schnupfen
Adenoviren (DNS-haltig, ätherresistent)	endemische Typen 1, 2, 5, 6	endemische Erkältungs- krankheiten, Rachenkatarrh, pharyngokonjunktivales Fieber
	epidemische Typen 3, 4, 7, 14, 21	Pneumonie
Picornaviren (RNS-haltig, ätherresistent)	Rhinovirus (90 Typen)	Schnupfen, gelegentlich Rachenkatarrh, Bronchitis
	Cocksackie-Virus A 21	Schnupfen
	B 1-6	fiieberhafte Erkältungs- krankheit
	ECHO-Virus 11, 20, 28	fiieberhafte Erkältungs- krankheit
Coronaviren	Virus der infektiösen Bronchitis der Hühner	Schnupfen
	Virus der Mäuse- hepatitis	Schnupfen
	menschliche Coronaviren	Schnupfen

Bei Kleinkindern ist weiterhin auf eine Infektion mit *Bordetella pertussis* zu achten, die sich durch die charakteristischen Hustenanfälle bemerkbar macht (94).

1.1.3. Allergische Genese

Bei länger dauernden, chronischen Atemwegsinfekten muß immer auch an eine allergische Genese gedacht werden. Ursache hierfür können Inhalationsantigene, nutritive medikamentöse oder mikrobielle Antigene sein. Nach VIRCHOW (aus 19) sind etwa 65,5% der chronisch unspezifischen Atemwegserkrankungen allein durch Infektion hervorgerufen, 27,3% haben als Ursache eine Kombination allergisch-infektiöser Noxen und nur etwa 3,8% beruhen auf einer Allergie. Besteht der Verdacht auf eine allergische Genese, so sollte mit Hilfe einer exakten Anamnese und einer Allergentestung das auslösende Allergen gesucht werden.

1.1.4. Sonstige Genese

Neben Viren und Bakterien können auch andere Mikroorganismen Atemwegsinfekte auslösen. Hier sind vor allem Infektionen mit *Mykoplasma pneumoniae*, sowie Ornithose und *Rickettsia Burneti* zu nennen (63). Bei Kenntnis des Erregers können hier Antibiotika eingesetzt werden.

Auch Pilze können zu schweren Krankheitsbildern im Bereich der Atemwege führen. Hierbei kann neben der direkten Gewebeschädigung auch eine Allergie vom Typ I oder III hervorgerufen werden (136).

Bei allen chronischen Atemwegsinfekten bedarf es einer genauen ätiologischen Abklärung. Dabei müssen zunächst Faktoren ausgeschlossen werden, die eine Schwächung des lokalen Abwehrsystems verursachen, wie etwa Luftverschmutzung, Rauchen, trockene Luft oder ein hyperreaktives Bronchialsystem. Zu den pathologischen Faktoren, die zu berücksichtigen sind, gehören Mukoviszidose, anatomische Anomalien, Bronchiektasen, Immundefizienz, Ziliendysfunktion und möglicherweise ein α_1 -Antitrypsinmangel (53).

2. Immunstimulation

2.1. Immunsystem

Unter Immunität versteht man die Resistenz gegen pathogene Organismen, besonders Infektionserreger oder deren Stoffwechselprodukte (94). Man unterscheidet zwischen **unspezifischer** und **spezifischer** Immunität. Beides sind jedoch keine getrennten Systeme, sondern stehen in enger funktionaler Beziehung zueinander.

2.1.1. Unspezifische Immunität

Die unspezifische Immunität wird durch eine Reihe physikalischer und biologischer Schutzmechanismen gewährleistet.

Zu den **allgemeinen Faktoren** der unspezifischen Immunität zählen die individuelle Konstitution, die Disposition, Hormone (Adrenalin, Gluco- und Mineralkortikoide) sowie die Phagozytose.

Der Phagozytose fällt die bedeutendste Rolle im Rahmen der unspezifischen Abwehr zu. Man versteht darunter die Aufnahme und Verdauung von Krankheitserregern (Bakterien, Viren) und anderen Fremdstoffen und unterscheidet ein System von Mikrophagen und Makrophagen. Zu den Mikrophagen zählen die neutrophilen und eosinophilen Granulozyten und zu den Makrophagen die Zellen des RES, wie Retikulum- und Sternzellen der Leber, Endothelzellen, sowie Histio- und Monozyten. (94, 102)

Neben den allgemeinen Faktoren spielen die **lokalen Abwehrmechanismen** ebenfalls eine Rolle in der unspezifischen Abwehr.

Durch die mechanische Barriere des Oberflächenepithels (Haut, Schleimhaut) wird das Eindringen von pathogenen Mikroorganismen erschwert. Das saure Milieu der Epidermis behindert eine pathologische Keimbeseidlung. Der Sekretfilm der Schleimhäute des Respirationstraktes besitzt bakterizide

und virizide Eigenschaften und durch die nach außen gerichtete Flimmerbewegung der Zilien werden Fremdkörper, Bakterien und Viren aus dem Bronchialraum eliminiert.

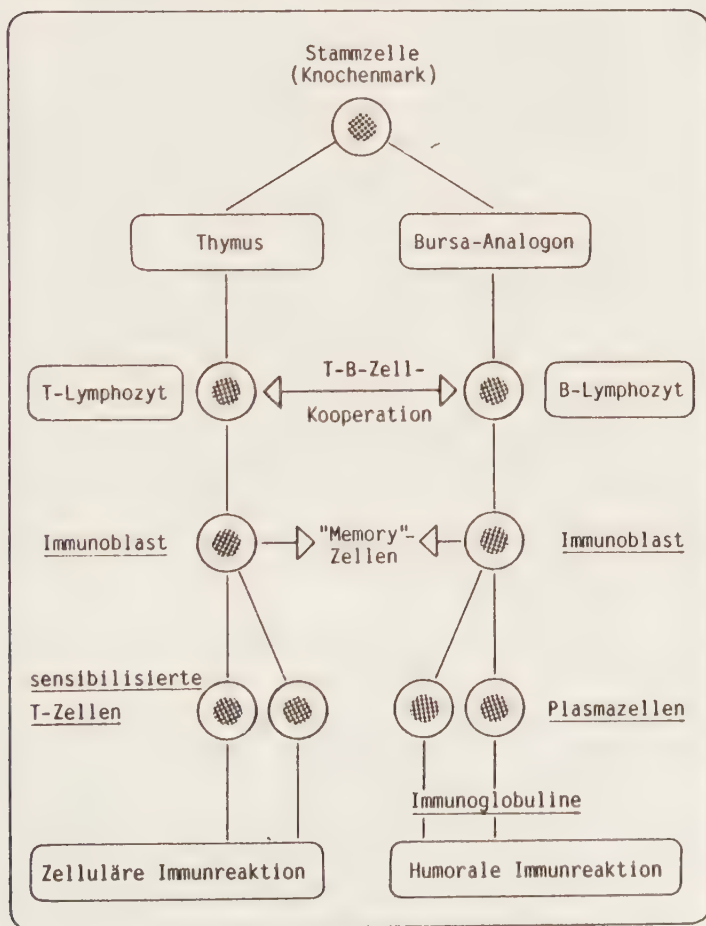
Durch die Sekretion von Lysozym und spezifischen Schleimhautantikörpern (sekretorisches IgA) werden eingedrungene pathogene Mikroorganismen schon auf der Schleimhaut bekämpft. Das Properdinsystem spielt eine wichtige Rolle bei der Aktivierung des Komplementsystems und besitzt dadurch bakterizide und virusneutralisierende Eigenschaften. Interferon, das von virusinfizierten Zellen produziert wird, verhindert eine Vermehrung von Viren in den Nachbarzellen. Eine wichtige Mittlerfunktion im Rahmen der unspezifischen Abwehr kommt der Entzündungsreaktion zu. Entzündung führt lokal zu einem Verdünnungs- und Spüleffekt, begünstigt das Einschwemmen von Phagozyten und hemmt durch einen sauren pH-Wert im Entzündungsgebiet das Bakterienwachstum.

Durch Fieber wird die Vermehrung von Viren und einigen Bakterienarten stark gehemmt und eine allgemein verbesserte Abwehrlage erreicht. (58, 62, 94, 109)

2.1.2. Spezifische Immunität

Spezifische Abwehrmechanismen sind in der Lage bestimmte Antigene zu erkennen und gezielt abzuwehren. Unterschieden werden ein spezifisch **humorales** von einem spezifisch **zellulären** Abwehrsystem, die in vielfältiger Beziehung zueinander stehen.

Abbildung 1: Das spezifische Abwehrsystem



2.1.2.1. Humorale Immunität

Mit humoraler Immunität definiert man das Vorhandensein von Antikörpern und anderen Immunglobulinen, die zur spezifischen Reaktion mit einem bestimmten Antigen befähigt sind (94).

Antikörper werden nach Kooperation zwischen Makrophagen, T- und B-Lymphozyten von Plasmazellen synthetisiert.

Man unterscheidet nach ihrem Aufbau 5 verschiedene Immunglobulinklassen, die auch im Körper unterschiedliche Funktionen ausüben: IgA, IgD, IgE, IgG und IgM.

Ein Antigen-Antikörper-Komplex entsteht, wenn ein spezifischer Antikörper auf ein Antigen trifft, für das er eine passende Bindungsstelle besitzt. Nach Bildung dieses Komplexes kommt es zu einer Reihe möglicher Phänomene, wie Präzipitation, Agglutination, Lyse von Zellen oder Organismen, Immobilisation von Mikroorganismen und Komplementaktivierung. (94, 102)

Das Komplement ist ein System von diversen Proteinen im Serum (C_1 bis C_9), durch dessen Aktivierung es zu verschiedenen biologischen Wirkungen kommen kann. Dazu gehört die Freisetzung von biologisch aktiven Substanzen (z.B. Histamin), die vermehrte Phagozytose (Opsonierung), die Leukozytenemigration, die Bakteriolyse, Zytolyse und Immunhaemolyse. Der Komplementfaktor C_3 kann durch verschiedene Cofaktoren, wie z.B. das Properdin, auch direkt aktiviert werden. Diese Reaktion beobachtet man bei der Allergie vom Soforttyp. (94, 102)

Für die Infektabwehr im Bereich der Atemwege ist im Rahmen des darmassoziierten Immunsystems neben den erwähnten Antikörpern vor allem das sekretorische IgA (S-IgA) der Schleimhäute von Bedeutung. S-IgA besteht aus 2 Molekülen eines monomeren IgA und wird von einem Verbindungsstück zusammengehalten. Mit Hilfe einer von den Mukosazellen produzierten Sekretkomponente kann das S-IgA von den Mukosa-Epithelien synthetisiert und sezerniert werden. (47)

Die besondere Schutzfunktion des S-IgA besteht unter anderem darin, daß es pathogene Keime an ihrer Fixierung und Kolonisierung an den Bronchialepithelien hindert und deren Elimination fördert (47). Die Wirkung der S-IgA Antikörper richtet sich vor allem gegen Viren (Influenza- und Adenoviren) sowie gegen einige Bakterien (z.B. Streptokokken, *Corynebakterium diphtheriae*) und Pilze (z.B. *Candida*). (47, 94, 120, 141)

2.1.2.2. Zelluläre Immunität

Mit zelluläre Immunität beschreibt man den Zustand einer spezifischen Reaktionsbereitschaft, die auf der Anwesenheit von T-Lymphozyten beruht (94). Die T-Lymphozyten lassen sich in 3 Fraktionen untergliedern: Helfer-Zellen, Suppressor-Zellen und Killer-Zellen.

T-Helfer- und Suppressorzellen beeinflussen die B-Lymphozyten bei der Bildung von Antikörpern, wobei erstere die Antikörperbildung anregen, letztere dieselbe unterdrücken. Killer-Zellen sind in der Lage, andere mit bestimmten Antigenen beladene Zellen, abzutöten.

Des weiteren können spezifisch aktivierte T-Lymphozyten Mediatoren (Lymphokine) freisetzen, die unterschiedliche Wirkungen an Effektorzellen hervorrufen. Zu diesen Stoffen gehören der Makrophage Activating Factor (MAF), der Makrophage Inhibition Factor (MIF) und andere Faktoren, die auf Granulozyten, Lymphozyten und Wachstumsfaktoren wirken. (94, 102)

2.1.3. Allergie

Allergie ist eine durch Kontakt mit immunogenen Substanzen (Antigene) erworbene und gegenüber der Norm abweichende Bereitschaft, nach erneutem Kontakt mit diesem Antigen mit bestimmten krankhaften Erscheinungen zu reagieren (94).

Man unterscheidet die humoralen Allergieformen mit dem anaphylaktischen, zytotoxischen und Arthus-Typ von der zellulären Allergie vom Tuberkulin- oder Spättyp.

Bei dem anaphylaktischen Typ (Typ I) kommt es unter der Vermittlung durch IgE zur Freisetzung von Histamin und anderen Mediatorsubstanzen. Der zytotoxische Typ (Typ II) führt nach Komplementaktivierung durch Immunkomplexe (IgG, IgM) zur Zytolyse. Beim Arthus-Typ (Typ III) erfolgt eine Schädigung von Gefäßwänden nach Immunkomplexbildung durch IgG und nachfolgender Komplementaktivierung. Beim Tuberkulin- oder Spättyp (Typ IV) kommt es zur Freisetzung von Lymphokinen durch T-Lymphozyten, nachdem sich diese mit den in der Haut vorhandenen Antikörpern verbunden haben.

2.1.4. Immundefekte

Bei therapieresistenten chronisch-rezidivierenden Infektionen muß vor allem im Kindes- aber auch im Erwachsenenalter an Immundefektzustände gedacht werden. Man unterscheidet die primären, angeborenen Immundefekte von den sekundären, erworbenen immunologischen Defekten.

Primäre Immundefekte sind die Folge von Störungen in der Entwicklung des Immunsystems. Die wichtigsten Arten sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Sekundäre Immundefekte können Folge von bestimmten Erkrankungen, wie z.B. Malignomen, Infektionskrankheiten, nephrotischem Syndrom und exudativer Enteropathie sein oder auch durch therapeutische Maßnahmen, wie Immunsuppressiver Behandlung, Zytostatikatherapie und die Behandlung mit ionisierenden Strahlen ausgelöst werden.

Tabelle 2: Immundefektzustände (aus Pschyrembel (94))

Typ	Vermuteter zellulärer Defekt		
	B-Zellen	T-Zellen	Stamm-Zellen
Infantile X-chromosomale Agammaglobulinämie	+	-	-
Selektiver Immunglobulindefekt (IgA)	+	-	-
Vorübergehende Hypogammaglobulinämie des Kleinkindes	+	-	-
X-chromosomales Immundefektsyndrom mit IgM Überproduktion	+	-	-
Thymushypoplasie (Schlundtaschensyndrom, DiGeorge-Syndrom)	-	+	-
Episodische Lymphopenie mit Lymphozytotoxin	-	+	-
Immundefekt mit normalem oder erhöhtem Immunglobulinspiegel	+	+	-
Immundefekt mit Ataxia teleangiectatica	+	+	-
Immundefekt mit Thrombozytopenie und Ekzem (Wiskott-Aldrich-Syndrom)	+	+	-
Immundefekt mit Thymom	+	+	-
Immundefekt mit Nanosomie	+	+	-
Immundefekt mit generalisierter hämopoetischer Hypoplasie	+	+	+
Schwerer kombinierter Immundefekt (Schweizer Typ der Agammaglobulinämie)			
-autosomal rezessiv	+	+	+
-X-chromosomal	+	+	+
-sporadisch	+	+	+
Unklassifizierte Immundefektzustände	+	+	-

2.2. Paramunität

Paramunität ist ein von MAYR et al. (84) neu geprägter Begriff, der die gemeinsamen Effekte bei der Steigerung der Infektabwehr, der Stimulierung der für die Immunität verantwortlichen Mechanismen, der Induktion von Interferon und der paraspezifischen Wirkung bestimmter Schutzimpfungen beschreiben soll.

Paramunität ist definiert als ein Zustand eines schnell entstandenen, unterschiedlich lange anhaltenden (Tage bis Wochen) Nicht-Erreger- und Nicht-Antigen-spezifischen Schutzes eines Individuums gegenüber einer Mehrzahl ganz unterschiedlicher Infektionserreger, Antigene und Gifte (84).

Funktionelle Grundlagen der Paramunität sind die Steigerung der Infektabwehr durch Erhöhung der Phagozytose, durch Stimulierung humoraler Faktoren und durch Stimulierung zellulärer Enzyme. Weiterhin die Aktivierung des lymphopoetischen Zellsystems, speziell durch Stimulierung von T-Lymphozyten, die Stimulierung der spontanen zellvermittelten Zytotoxizität und die Produktion bzw. Freisetzung von Interferon. Zu Beginn einer Infektion entsteht Paramunität auf natürliche Weise als "Sofort-Abwehr" eines Organismus, noch vor Ausbildung einer spezifischen Immunität (84).

2.2.1. Paramunitätsinducer

Paramunitätsinducer sind Substanzen, die zu einem Zustand der Paramunität führen. MAYR et al. (85) unterscheiden bis jetzt folgende Gruppen:

1. Impfstoffe mit paraspezifischer Wirkung (z.B. BCG-Impfung)
2. Präparate, die zur Erreger-unspezifischen Steigerung der Infektabwehr führen (Organ- und Blutextrakte, pyrogenfreie Bakterien- und Pilzextrakte, Endotoxine, bakterielle Ribosomen, **Pflanzenextrakte**, Dextrane, Hormone)

- und hormonähnliche Produkte, Lipide, Proteine und Protein-Spaltprodukte, anorganische Substanzen, tierische Gift- und Kampfstoffe)
3. Interferon-Inducer (bestimmte Viren, Lymphozyten-stimulierende Agentien u.a.)
 4. Lymphozytenstimulantien (Nicht-spezifische Mitogene, biologische und chemische Antigene, Thymosin, Lymphokine)
 5. Synthetische Substanzen (2-Cyan-aziridine, isotaktische Polyacrylsäuren u.a.)
 6. Immunstimulantien (Adjuvantien, Nicht-Antigen-spezifische Mediatoren, Komplement)
 7. Sonstige Substanzen (Levamisol, Kombinationspräparate)

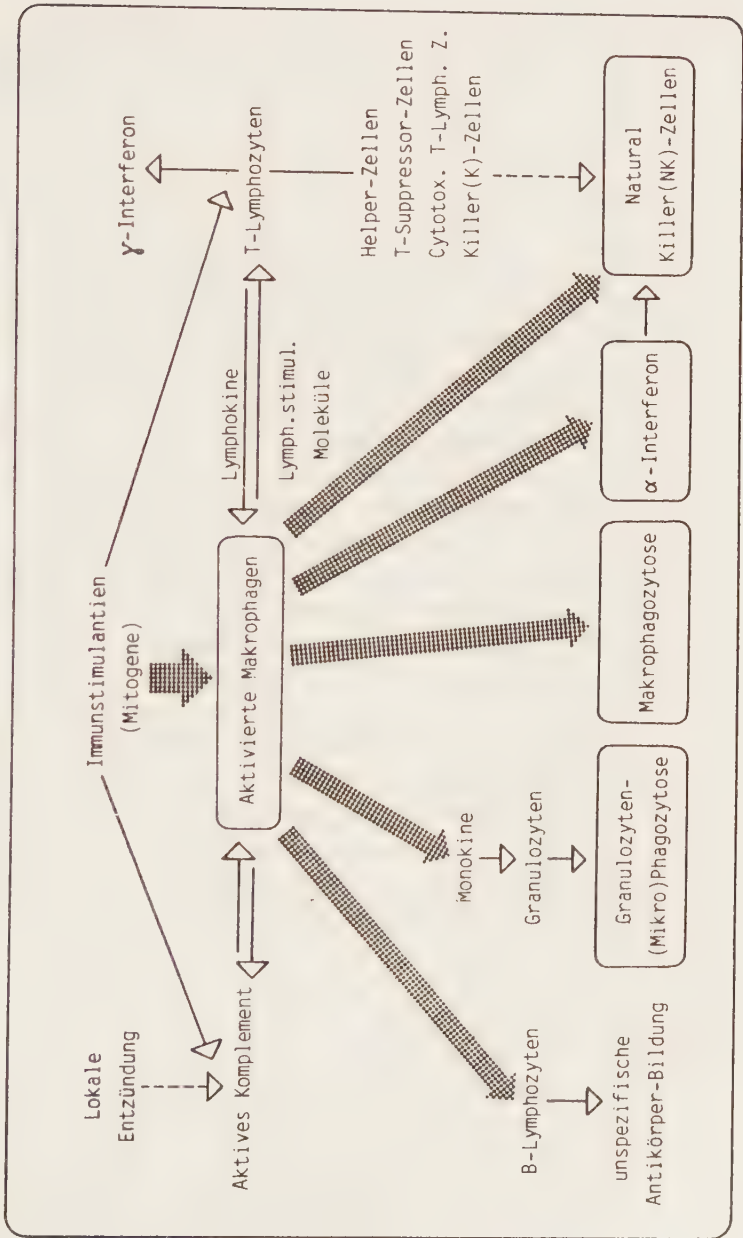
2.3. Immunstimulantien

Bei den Immunstimulantien handelt es sich um Substanzen, die eine unspezifische Anregung der Immunabwehr bewirken (17).

Betrachtet man das Immunsystem im Sinne der Kybernetik als ein kompliziertes System ineinandergreifender Regelkreise, so ergeben sich mehrere Möglichkeiten, durch die Beeinflussung eines Regelkreises eine Erhöhung der unspezifischen Reaktionsbereitschaft zu erreichen. Man kann z.B. durch das Fernhalten von immunsuppressiven Noxen eine Verbesserung der Abwehrlage herbeiführen. Eine weitere Möglichkeit besteht in der **passiven Regulation**, d.h. man beeinflusst bei Unterdrückung des Regelkreises durch antagonistische Impulse bestimmte Stellen im Abwehrsystem. Die dritte Möglichkeit ist die **aktive Regulation**. Dabei setzt ein biologischer Reiz die Eigenregulation des Körpers in Gang und das Immunsystem wird in Richtung verbesserte Abwehrlage bzw. Wiedererlangung des biologischen Gleichgewichtes ausgelenkt. Diesen Effekt der aktiven Regulation durch einen biologischen Reiz versucht man mit pflanzlichen Immunstimulantien zu erreichen.

Unabhängig vom primären Angriffspunkt im Regelsystem, ist als Reaktion des Organismus auf diesen Reiz vor allem eine Steigerung der Phagozytose durch Makrophagen und Granulozyten zu beobachten (125). In Abbildung 2 werden die Mechanismen der unspezifischen Immunstimulierung dargestellt.

Abbildung 2: Mechanismen der unspezifischen Immunstimulierung (aus Wagner (131))



3. Phytotherapie

Unter Phytotherapie (Pflanzenheilkunde) versteht man die Behandlung von Krankheiten mit Pflanzen, Pflanzenteilen und pflanzlichen Wirkstoffen.

3.1. Geschichte

Die Pflanzenheilkunde ist sicherlich eine der ältesten Formen der Krankenbehandlung. Schriftliche Überlieferungen gehen auf Ägypter, Griechen und Chinesen zurück und erwähnen bereits bis zu 1000 verschiedene Heilpflanzen. Über viele Jahrhunderte wurde der Erfahrungsschatz ausgebaut und bildete die Grundlage der damaligen Heilungsmöglichkeiten. Im Verlauf des 19. Jahrhunderts ermöglichte die Entwicklung der Naturwissenschaften erstmals die Isolierung und Strukturaufklärung von pflanzlichen Inhaltsstoffen. Zuerst wurden allerdings mehr die stark wirkenden Heilpflanzen untersucht, während die schwächer wirkenden etwas in Vergessenheit gerieten. Mit der fortschreitenden Technologie des 20. Jahrhunderts gelang schließlich auch die vollständige chemische Synthese vieler pflanzlicher Arzneistoffe.

Pflanzen und deren Wirkstoffe sind heute aus der Pharmakologie nicht mehr wegzudenken und auch schwächer wirksame Heilpflanzen können jetzt durch immer feinere Nachweismethoden analysiert werden. Durch die stürmische Entwicklung der Chemotherapie vorübergehend verdrängt, gewinnt die Phytotherapie in den letzten Jahren wieder zunehmend an Bedeutung. (14, 99)

3.2. Drogen

Als Drogen bezeichnet man getrocknete Pflanzen oder deren Teile, die direkt als Heilpflanzen verwandt oder aus denen die Wirkstoffe isoliert wurden (94). Außerdem werden aus tierischen Organen gewonnene Produkte (tierische Drogen) und Stoffwechselprodukte von Mikroorganismen (Antibiotika)

dazu gerechnet (130). Auch Bakterien gehören als Prokaryonten zum Pflanzenreich und können, wenn auch nur bedingt, den Drogen subsummiert werden.

3.2.1. Drogeninhaltsstoffe

Die Gesamtheit aller für eine Droge charakteristischen Bestandteile nennt man Drogeninhaltsstoffe. Man unterscheidet zwischen den eigentlichen Wirkstoffen und den Begleitstoffen (Ballaststoffe). Weiterhin differenziert man Hauptwirkstoffe, die den wesentlichen therapeutischen Effekt ausmachen, und Nebenwirkstoffe, die die Wirkung der Hauptwirkstoffe ergänzen, hemmen oder modifizieren. Die Begleitstoffe (Ballaststoffe) sind hauptsächlich Gerüst- und Reservestoffe von Pflanzen. (50, 130)

Die Wirkstoffe entstammen folgenden chemischen Gruppen: ätherische Öle, Alkaloide, Bitterstoffe, Gerbstoffe, Glykoside, Harze- und Balsame, Saponine, Flavonoide, Kohlenhydrate, Fette, Öle, Lipide, Teere, Enzyme, Lektine, Vitamine und Hormone.

3.2.2. Pflanzenteile

Häufig sind die Wirkstoffe in bestimmten Teilen der Pflanze lokalisiert. Für die Verwendung als Heilmittel ist deshalb der Ort der größten Konzentration von Wichtigkeit.

Man gewinnt Drogen aus den Blüten (Flos), Blättern (Folium), aus den oberirdischen Teilen der Pflanze (Herba), aus der Wurzel (Radix), aus kräftigen Wurzelstöcken (Rhizoma), aus der Frucht (Fructus), aus dem Samen (Semen), aus der Rinde (Cortex) und aus dem Holz (Lignum) (99). Üblicherweise wird in der Nomenklatur der Drogenname im Genetiv dem Namen des Pflanzenorgans vorangestellt (z.B. Arnicae Flos) (130).

3.2.3. Aufbereitung

Auch die Aufbereitung der Pflanze ist für den Wirkstoffgehalt von Bedeutung. Ziel ist die Konservierung und Stan-

dardisierung der Inhaltsstoffe sowie eine Konzentration der gewünschten Wirkstoffe.

Wichtige Zubereitungsarten sind der Aufguß (Infus), die Abkochung (Decotum) und die Mazeration (Maceratio). Weitere Zubereitungen sind Pulver (Pulvis), Sirup (Sirupus), Tinktur, Preßsaft und Extrakte in wässriger oder alkoholischer Lösung.

3.2.4. Offizinelle und nicht offizinelle Drogen

Offizinelle Drogen sind die in Arzneibüchern aufgenommenen Drogen und ihre daraus isolierten Reinstoffe. Sie sind in Monographien beschrieben und mit genauen Prüfvorschriften versehen (130). Betreffende Arzneibücher sind z.B. das Deutsche Arzneibuch (DAB 8) und für Europa das Ph. Eur. III.

Drogen ohne verbindliche Prüfvorschriften, mit ungenügend bekannten Wirkstoffen oder geringer pharmazeutischer Bedeutung, bezeichnet man als nicht offizinell. Sie sind z.B. in Drogenhandbüchern oder im Homöopathischen Arzneibuch (HAB) beschrieben.

3.3. Einzelstoffe und Gesamtdroge

In der Phytotherapie kommen sowohl Einzelstoffe als auch die Gesamtdroge zum Einsatz. Für die Verwendung von Einzelwirkstoffen sprechen u.a. die genauere Dosierungsmöglichkeit und die eventuell höhere Wirksamkeit wegen des Fehlens von Ballaststoffen. Die Isolierung der Reinstoffe läßt eine bessere Untersuchung von Wirkungen und Nebenwirkungen zu und ist darüber hinaus die Grundvoraussetzung für eine Konstitutionsaufklärung. Diese kann durch Abänderung des Grundstoffes zur Auffindung neuer Wirkstoffe führen. Problematisch bei der Isolierung und Reindarstellung der Inhaltsstoffe ist der enorme zeitliche und finanzielle Aufwand; außerdem stehen nicht immer geeignete und spezifische Methoden zur Verfügung.

Ein Einsatz der Gesamtdroge ist dann notwendig, wenn z.B.

der eigentliche Wirkstoff noch unbekannt oder der isolierte Wirkstoff pharmakologisch schlecht einsetzbar ist. Die Gesamtdroge bietet häufig den Vorteil der besseren Verträglichkeit, während die Verwendung des Reinstoffes zu einer höheren Nebenwirkungsquote führen kann (s. V.1.2.). Gelegentlich ist die Gesamtdroge durch synergistische Momente auch wirksamer als die isolierten Einzelstoffe. Gleiches gilt für den Einsatz von Kombinationen aus mehreren Arzneipflanzen (s. VII.3.1.).

Eine Standardisierung bzw. genaue Kenntnis des Wirkungsspektrums von Arzneipflanzen kann jedoch nur durch die Isolierung der Inhaltstoffe erzielt werden. Erst dann läßt sich erkennen, ob ein Einzelstoff oder die Gesamtdroge wirksamer bzw. besser verträglich ist.

4. Homöopathie

4.1. Geschichte

Der Begründer der Homöopathie ist der deutsche Arzt Dr. Samuel Hahnemann (1755-1843). Durch Selbstversuche, Beobachtungen der Arzneimittelwirkung an gesunden Probanden und Studium der natürlichen Heilvorgänge kam er zur Formulierung des homöopathischen Leitsatzes "similia similibus curentur" (Ähnliches kann nur durch Ähnliches geheilt werden). Seine Theorien und praktischen Erfahrungen veröffentlichte er in zahlreichen Büchern, deren bekanntestes das "Organon der Heilkunst" ist. (26, 58, 69)

4.2. Theorie

Gemäß den Erkenntnissen Hahnemanns basiert die Homöopathie auf 3 Grundprinzipien:

- der Ähnlichkeitsregel
- der Arzneimittelprüfung
- der Dosierungslehre

4.2.1. Ähnlichkeitsregel

Die Ähnlichkeitsregel "similia similibus curentur" (Ähnliches kann nur durch Ähnliches geheilt werden) besagt, daß eine Krankheit durch den Stoff geheilt werden kann, der beim Gesunden dieselben Krankheitssymptome auslöst, die der Erkrankte verspürt.

Dieser Arzneistoff soll einen spezifischen Reiz auf den Organismus ausüben, der die körpereigene Regulation anregt, gegen diese Krankheit anzukämpfen. Wichtig ist hierbei die möglichst genaue Übereinstimmung des durch die Symptome gekennzeichneten Krankheitsbildes mit dem Arzneimittelbild, das durch Prüfung des Arzneistoffes am Gesunden ermittelt wurde. (26, 58, 69)

4.2.1.1. Symptomatologie

Um diesen "ähnlichen" Arzneistoff zu finden, ist eine genaue Erhebung der Symptome des Erkrankten wichtig. Hierzu benötigt man Angaben über die Ätiologie der Erkrankung, über Ort und Qualität der Krankheitssymptome und deren Modalitäten (siehe 4.2.1.2.).

Zur Ermittlung des Krankheitsbildes sind alle Symptome von Bedeutung, die der Erkrankte empfindet, nicht nur einzelne oder auf ein Organ beschränkte; auch Gemüts- und Geistes-symptome haben einen hohen Stellenwert. Die Homöopathie richtet sich nach dem ganzen Menschen und seinen individuellen Krankheitszeichen. Von besonderem Interesse sind in diesem Zusammenhang sogenannte Leitsymptome, die für bestimmte Arzneimittel charakteristisch sind. (26, 58, 67, 137)

4.2.1.2. Modalitäten

Als Modalitäten bezeichnet man die äußeren Bedingungen, unter denen ein Symptom auftritt, sich bessert oder verschlechtert; zum Beispiel Wärme oder Kälte, morgens oder abends, hell oder dunkel und andere individuelle Empfindungsänderungen des Erkrankten. Die Modalitäten helfen bei der Arzneimittelfindung, wenn verschiedene Mittel zu der gleichen Symptomatik passen. Je eigenartiger die Modalität, desto ausagekräftiger ist diese für die Arzneimittelfindung. (26, 58, 69, 137)

4.2.2. Arzneimittelprüfung

Durch Arzneimittelprüfung an Gesunden und anschließender wissenschaftlicher Beobachtung der auftretenden Symptome wird das Arzneimittelbild einer bestimmten Substanz ermittelt. Auch die Toxikologie bietet die Möglichkeit, bei Vergiftungen die Auswirkungen von Arzneistoffen - allerdings in sehr hohen Konzentrationen - am Menschen zu betrachten. Erfahrungen aus dem praktischen Umgang mit den Arzneien runden das Arzneimittelbild ab. (26, 58, 69, 137)

4.2.3. Dosierungslehre

Die Dosierung eines Arzneistoffes ist ein wichtiges Element in der Homöopathie. Die Dosis sollte so klein gehalten werden, daß der durch sie gesetzte Reiz gerade ausreicht, um den erkrankten Körper zur Gegenregulation umzustimmen. Um ausreichend kleine Dosen zu erreichen, arbeitet die Homöopathie mit bestimmten Verdünnungen, den sogenannten Potenzen.

4.2.3.1. Potenzen

Die homöopathischen Arzneimittel werden nach bestimmten Regeln verdünnt. Diesen Vorgang nennt man auch "potenzieren", da durch eine festgelegte Technik der Verreibung und Verschüttelung bei der Verdünnung eine Wirkungsverfeinerung des Arzneistoffes erreicht wird. Dies erklärt man durch kolloidale Verteilung und physikalische Wechselwirkungen zwischen gelöstem Stoff und Lösungsmittel.

Verdünnt wird stufenweise entweder 1:10 (Dezimal-Potenzen "D"), 1:100 (Centesimal-Potenzen "C") oder 1:50000 ("LM"-Potenzen). Je nachdem, wieviele Verdünnungsschritte stattgefunden haben, bezeichnet man die Potenzen mit D1 (1:10), D2 (1:100), D3 (1:1000) u.s.w.. In Deutschland sind hauptsächlich die D-Potenzen gebräuchlich.

Man teilt die Verdünnungen ein in tiefe Potenzen D1-D8, die als Substitutions- und Reizmittel vorwiegend auf Organe und Gewebe wirken (organotrop), in mittlere Potenzen D12-D15, die anregend oder hemmend auf funktionelle Systeme wirken (funktiotrop) und Hochpotenzen (D30 und größer) mit Hauptwirkung auf die Psyche (psychotrop). (26, 58, 69, 137, 138)

4.2.3.2. Dosierungen

Die Dosierung eines Wirkstoffes hängt ab von der Häufigkeit und Potenz der Gabe und sollte immer individuell erfolgen. Als Anhaltspunkt kann man sagen: je akuter die Erkrankung, desto häufiger und tiefer potenziert verabreicht man die

Arznei. Bei chronischen Erkrankungen verwendet man dagegen höhere Potenzen und seltenere Gaben. Außerdem ist die Dosis abhängig von der Toxizität des Ausgangsstoffes und der Reaktion des Patienten. Bei sensibel reagierenden Patienten und toxischen Ausgangsstoffen gebraucht man höhere Potenzen bei der Behandlung.

Die homöopathischen Stoffe werden in Dilutionen (dil.), Tabletten (tabl.), Verreibungen (trit.) und Globuli (glob.) angeboten. Eine mittlere Dosierung bei organotroper Behandlung ist z.B. die Gabe von D3-D6, 3 mal täglich eine Tablette bzw. 5-10 Tropfen. (26, 58, 69, 137, 138)

4.3. Komplexmittel

Die klassische Homöopathie lehnt den Einsatz von Komplexmitteln ab, da sie dem Leitsatz des "ähnlichen" Arzneimittels widersprechen. Hahnemann schreibt: "In keinem Fall von Heilung ist es nöthig und deßhalb allein schon unzulässig, mehr als eine einzige, einfache Arzneisubstanz auf einmal beim Kranken anzuwenden... Es ist unrecht durch Vielfaches bewirken zu wollen, was durch Einfaches möglich ist." (Organon der Heilkunst, §273, §274)

Sicherlich ist dies für eine korrekte Arzneimittelfindung in der Homöopathie im allgemeinen wichtig und sinnvoll. Bei der Behandlung von Erkältungskrankheiten hat sich allerdings auch der Einsatz von Komplexpräparaten bewährt. Hierbei werden mehrere Einzelmittel, die bekanntermaßen günstig auf eine bestimmte Erkrankung wirken, in niedriger Verdünnung zusammengestellt. Komplexpräparate bieten den Vorteil, daß auch Anfänger ohne profundes homöopathisches Wissen diese Mittel bei der jeweiligen Krankheit einsetzen können. Wenn im Verlauf einer Erkrankung mehrere Einzelmittel vonnöten sind (z.B. Aconitum bei trockenem Fieber, dann nach Schweißausbruch Belladonna u.s.w.), so ist es für den Patienten einfacher in einem gut gewählten Komplexpräparat alle für sein Krankheitsbild nötigen Einzelmittel beisammen zu haben. Deswegen sollte man auch beim Einsatz von Komplexpräparaten deren Inhaltsstoffe und Hauptindikationen kennen. (69, 140)

IV. PRÄPARATE UND INHALTSSTOFFE

Die nach der Umfrage am häufigsten verwendeten Phytopräparate und Homöopathika zur Therapie und Prophylaxe von Atemwegsinfekten (s. VI. 2.2.1.) sollen im folgenden zur besseren Übersicht mit ihren Inhaltsstoffen tabellarisch dargestellt werden. Die aufgeführten Präparate finden sich in der Roten Liste (100) unter den Punkten 80 A und 80 D, sowie unter dem Punkt 44 D. Weitere Präparate finden sich in der 'Präparate-Liste der Naturheilkunde' (Sommer-Verlag, Teningen).

Tabelle 3 zeigt Präparate zur parenteralen Applikation und in Tabelle 4 sind Präparate zur oralen Applikation aufgeführt.

Tabelle 3: Präparate zur parenteralen Applikation

WARENZEICHEN	HOMÖOPATHIKA		PHYTOTHERAPEUTIKA SONSTIGES
	pflanzliche Stoffe	tierische Stoffe	mineralische Stoffe
Cefasept	Echinacea, Hydragryrum cyanatum	Lachesis	Kalium phosph., Natrium phosph.
Echinacin			Herba rec. Echinaceae purp.
Engystol	Vincetoxicum		Sulfur
Esberitox N			Rad. Echinacea (ang. et purp.), Radix Baptisiae, Herba Thujae occid. rec.
Gripp-Heel	Aconitum, Bryonia, Eupatorium perf.,	Lachesis	Phosphor
Influeux	Echinacea ang., Eupatorium perf., Gelsemium	Lachesis	Ascorbinsäure

Tabelle 3 (Fortsetzung): Präparate zur parenteralen Applikation)

WARENZEICHEN	pflanzliche Stoffe	HOMÖOPATHIKA tierische Stoffe	mineralische Stoffe	PHYTOTHERAPEUTIKA SONSTIGES
Pascoetox- Injektos	Viscum album	Apis, Formica rufa	Achat, Cuprum met., Ferrum met.	Extr. Rad. Echinaceae ang., Aqua maris
Traumeel	Aconitum, Arnica, Belladonna, Bellis perennis, Calendula, Chamomilla, Echinacea ang., Echinacea purp., Hamamelis, Hypericum, Millefolium, Symphy- tum		Hepar sulfuris, Mercurius solubilis Hannem.	

Tabelle 4: Präparate zur oralen Applikation

WARENZEICHEN	HOMÖOPATHIKA		PHYTOTHERAPEUTIKA SONSTIGES
	pflanzliche Stoffe	tierische Stoffe mineralische Stoffe	
Angocin			Extr. Echinaceae, Radix Amorac., Oleum Amorac., Herba Tropaeoli, Myrrha
Cefasept	Echinacea, Hydragyrum cyanatum	Lachesis	
Contramutan	Echinacea ang., Aconitum, Adonis vernalis, Belladonna, Eupatorium perf., Myristica sebifera		
Echinacin			Herba recens Echinaceae purp.
Echtresept	Echinacea purp., Bryonia, Eupatorium perf. Thuja, Tropaeolum majus	Apis, Lachesis	

Tabelle 4 (Fortsetzung): Präparate zur oralen Applikation

WARENZEICHEN	HOMÖOPATHIKA		PHYTOTHERAPEUTIKA SONSTIGES
	pflanzliche Stoffe	tierische Stoffe mineralische Stoffe	
Esberitox N			Radix Echinaceae (ang. et purp.), Radix Baptisiae tinct., Herba Thujae occid. rec.
Euphorbium-compositum Nasentropfen	Euphorbium, Luffa operculata, Pulsatilla	Mucosa nasalis suis	Sinusitis- Nosode
Gripp-Heel	Aconitum, Bryonia Eupatorium perf.	Lachesis	
Influeux	Echinacea ang., Aconitum	Apis mell., Lachesis	
Infludo	Aconitum, Bryonia, Eucalyptus, Eupatorium perf., Sabadilla	Phosphorus	
Lymphozil	Fucus vesicul.	Lachesis	Extr. Radix Echinaceae ang. spir., Trockenhefe Thiaminhydrochlorid

Tabelle 4 (Fortsetzung): Präparate zur oralen Applikation

WARENZEICHEN	HOMÖOPATHIKA			PHYTOTHERAPEUTIKA SONSTIGES
	pflanzliche Stoffe	tierische Stoffe	mineralische Stoffe	
Meditonsin	Aconitinum, Atropinum sulf.		Mercurius cyanat.	Cethylpyridiniumchlorid
metavirulent	Aconitum, Gentiana, Gelsemium, Luffa operculata, Veratrum		Ferrum phosph.	Acidum sarcol., Influenzinium
Pascoetox	Arnica, Baptisia, Bryonia, China,	Lachesis	Cuprum sulf., Ferrum phosph.	Extr. Radix Echinaceae angustifol.
Sinfrontal	Chininum arsenicosum, Cinnabaris		Ferrum phosph., Mercurius solubilis	
Sinupret				Radix Gentianae, Flores Primulae cum Calycibus, Herba Rumicis acetosa, Flores Sambuci, Herba Verbenae

Tabelle 4 (Fortsetzung): Präparate zur oralen Applikation

WARENZEICHEN	HOMÖOPATHIKA			PHYTOTHERAPEUTIKA SONSTIGES
	pflanzliche Stoffe	tierische Stoffe	mineralische Stoffe	
Traumeel	Aconitum, Arnica, Belladonna, Bellis perennis, Calendula, Chamomilla, Echinacea ang., Echinacea purp., Hamamelis, Hypericum, Millefolium, Symphy- tum		Hepar sulfuris, Mercurius solubilis Hahnemanni	
toxi-loges	Echinacea, Aconitum, Baptisia, Bryonia, China, Ipecacuanha			

V. IMMUNSTIMULIERENDE INHALTS- UND WIRKSTOFFE

1. Allgemeines

In der Roten Liste (100) sind unter den Ziffern 44D, 80A und 80D etwa 65 Phytopräparate und Homöopathika mit dem Anwendungsgebiet Abwehrsteigerung und Behandlung von grip-palen Infekten, Grippe und anderen Infektionen aufgeführt. Diese Präparate enthalten ca. 150 verschiedene Inhaltsstoffe, vorwiegend aus dem Pflanzenreich, dazu einige aus dem Tierreich und Mineralien. Zum größten Teil werden diese Stoffe in homöopathischen Verdünnungen verwendet. Tabelle 5 zeigt die dabei am häufigsten vorkommenden Arzneipflanzen. Ein Großteil der Inhaltsstoffe stammt aus der traditionellen Volksmedizin und ihr Einsatz beruht auf empirischen Beobach-tungen. Nur bei einigen der betreffenden Pflanzen konnten bislang immunstimulierende Wirkungen experimentell bewiesen werden. In letzter Zeit befaßt sich die wissenschaftliche Phytotherapie wieder vermehrt mit diesen Präparaten, be-sonders auch im Hinblick auf einen Einsatz in der Tumor-therapie. Das hat zur Auffindung neuer Wirkmechanismen und immunstimulierender Wirkstoffe beigetragen. Dennoch kennen wir erst bei einem kleinen Teil der Drogen diese Wirkme-chanismen und Wirkstoffe.

Tabelle 5: Die am häufigsten vorkommenden Arzneipflanzen in immunstimulierenden Phytopräparaten und pflanzlichen Homöo-pathika mit dem Anwendungsgebiet Abwehrsteigerung und Infektionen

Aconitum	Echinacea angustifolia
Arnica	Echinacea purpurea
Baptisia	Eupatorium
Belladonna	Gelsemium
Bryonia	Thuja

1.1. Wirksamkeitsnachweis

Die immunstimulierenden Wirkungen einiger der besprochenen Arzneipflanzen sind mit in vitro Untersuchungen und in Tierversuchen belegt. Auch bei in vivo Versuchen konnten immunstimulierende Effekte bei einigen Präparate im Einfachblindversuch bestätigt werden. Im Doppelblindversuch konnte bislang nur bei der Aristolochiasäure aus Aristolochia clematitis eine signifikante immunstimulierende Wirkung gezeigt werden (s. unten).

1.2. Wirkstoffe

WAGNER (131) teilt die in Pflanzen vorkommenden immunstimulierenden Inhaltsstoffe in niedermolekulare und hochmolekulare Verbindungen ein. Zu den niedermolekularen Verbindungen zählen Stoffe aus der Gruppe der Alkaloide, Sesquiterpenlactone, Diterpenester, Phenole und Quinone. Bei den hochmolekularen Verbindungen mit immunstimulierenden Wirkungen werden Lektine (Glykoproteine), Polysaccharide und Nukleotide unterschieden.

Als erster reiner immunstimulierender Inhaltstoff konnte bisher die Aristolochiasäure aus Aristolochia clematitis isoliert werden. KLUTHE und Mitarbeiter (68) zeigten in zwei Doppelblindversuchen an jeweils 12 Probanden eine signifikante Erhöhung der Phagozytoserate von Granulozyten bei einer Dosierung von $3 \times 0,3$ mg/d peroral. Leider wurde bei Untersuchungen an Ratten mit einer Dosierung von 1 bzw. 10mg/kg Körpergewicht p.o. nach 3-monatiger Gabe eine tumor erzeugende Wirkung festgestellt. Dies führte zu einem Verbot aller aristolochiasäurehaltigen Präparate durch das BGA. (131)

2. Einzelpflanzen

2.1. Echinacea angustifolia und purpurea

Echinacea angustifolia und purpurea sind mit Abstand die meistverwendeten Pflanzen in immunstimulierenden Phytopräparaten und Homöopathika. Ihre Heimat ist im südlichen und mittleren Nordamerika. Schon die Indianer verwendeten die Pflanzen zur Heilung eitriger Wunden und zur Behandlung von Schlangenbissen. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts kam die Pflanze nach Europa und ist hier unter dem Namen Rudbeckia pallida oder Sonnenhut bekannt. (7, 37)

2.1.1. Wirkmechanismen

2.1.1.1. Antivirale Wirkung

MAY und WILLUHN (83) untersuchten die antivirale Wirkung wäßriger Pflanzenauszüge in Gewebekulturen. Dabei fand sich ein virustatischer Effekt von Echinacea purpurea gegenüber Herpes- und Influenza-Viren.

ORINDA et al. (91) stellten eine antivirale Aktivität der Inhaltsstoffe von Echinacea purpurea fest. In Anwesenheit von DEAE-Dextran schützt Echinacin[®] Mäuse-L-Zellen gegen den zytopathogenen Effekt des EMC- und Vesikular-Stomatitis-Virus.

WACKER und HILBIG (124) konnten eine Resistenz von Säugerzellen gegen Herpes-, Influenza- und Vesikular-Stomatitis-Viren von 50-80% feststellen, wenn diese 4-6 Stunden vorher mit Echinacea purpurea Extrakt bebrütet wurden. Die Resistenz hielt 24 Stunden an.

2.1.1.2. Hyaluronidasehemmung

Hyaluronsäure ist ein wesentlicher Bestandteil aller Bindegewebsarten und sie kann durch ihre Struktur die Bewegung größerer Teilchen im Bindegewebe verhindern. Eine Reihe von

Bakterien ist in der Lage Hyaluronidase zu produzieren, ein Enzym, das die tierische Hyaluronsäure auflösen kann. Dadurch ist es den Bakterien möglich, sich rascher im Gewebe auszubreiten.

BÜSING (18) konnte nachweisen, daß ein Extrakt aus *Echinacea purpurea* (Echinacin®) Hyaluronidase zu hemmen vermag.

2.1.2.3. Bindegewebsneubildung

TÜNNERHOFF und SCHWABE (115) fanden nach Fibrinimplantation unter die Bauchhaut von Meerschweinchen eine schnellere und stärkere Bildung von fibroblastischen Zellelementen und eine Bindegewebsneubildung nach Zugabe eines Extraktes aus *Echinacea purpurea* (Echinacin®). Sie führten dies auf einen Wachstumsfaktor, der der Betaingruppe angehört, und eine Steigerung des Properdinspiegels zurück.

2.1.2.4. Makrophagenaktivierung

Von STIMPEL et al. (111) konnte gezeigt werden, daß gereinigte Polysaccharide (EPS) aus *Echinacea purpurea* eine starke Aktivierung von Makrophagen und eine Induktion der Makrophagen Zytotoxizität hervorrufen. Weiterhin ergab sich eine Zunahme der Sekretion von Sauerstoffradikalen und Interleukin 1 nach Aktivierung mit EPS. Auf T-Lymphozyten hatte EPS keinen Effekt, dagegen wurde eine vergleichsweise mäßige Steigerung der B-Lymphozyten nach Inkubation mit *Echinacea purpurea* EPS beobachtet.

2.1.2.5. Beeinflussung des T4/T8-Quotienten

GAISBAUER und ZIMMERMANN (38) fanden bei Patienten, die bei akuten Entzündungen viraler und bakterieller Genese mit *Echinacea*-Extrakt behandelt wurden (7 Tage, jeweils 2 Amp. i.m.), einen statistisch signifikanten Abfall des Prozentanteils der T4-Zellen sowie einen signifikanten Anstieg der Gesamtlymphozytenzahl. Der Prozentanteil der T8-Lymphozyten zeigte keine Änderung. Im Lymphozytentransformationstest

ergab sich eine signifikante Erniedrigung der H_3 -Thymidin Einbaurate nach Stimulation mit PHA.

2.1.2.6. Phagozytosesteigerung

FANSELOW (31) stellte eine signifikante Steigerung der Phagozytoserate humaner Granulozyten in vitro bei Inkubation mit einem Extrakt aus *Echinacea purpurea* (Echinacin[®]) fest.

WAGNER und PROKSCH (132) konnten aus *Echinacea purpurea* zwei Polysaccharide mit immunstimulierender Aktivität isolieren. Dabei handelt es sich um ein Heteroxylyan und ein Arabinorhamnogalaktan. Für beide Stoffe konnte eine starke Stimulierung der Phagozytose, gemessen im Granulozyten- und Carbon-Clearance-Test, sowie eine Stimulation der T- und B-Lymphozyten und der Interferon-Produktion beobachtet werden.

BAUER et al. (6) haben neue Sesquiterpenester aus *Echinacea* isoliert, die die Phagozytoseleistung der Granulozyten in vitro bis zu 30% steigern können.

MÖSE (88) untersuchte die Phagozytose-Aktivität und die Killer-Cell-Aktivität an 12 gesunden männlichen Probanden, die an 4 aufeinanderfolgenden Tagen jeweils eine Ampulle Echinacin[®] i.m. verabreicht bekamen. Er fand eine deutliche Steigerung der Phagozytose-Leistung von einem Ausgangswert von 20-30% auf bis zu fast 50% durch Echinacin[®]. Bei den Natural-Killer-Cells konnte kein statistisch signifikanter Behandlungseffekt nachgewiesen werden.

2.2. Achyrocline

WAGNER et al. (131) fanden bei einer Polysaccharid-Fraktion aus *Achyrocline satureoides* eine Erhöhung der Phagozytoserate humaner Granulozyten in vitro um 33% gegenüber der Kontrolle und eine Erhöhung der Clearance-Rate von intra-peritoneal injizierten Kohle-Partikeln bei Mäusen.

2.3. Arnica

Ebenso konnte bei einer Polysaccharid-Fraktion aus den Blüten von *Arnica montana* eine Erhöhung der Phagozytoseleistung humaner Granulozyten in vitro um 44%, sowie eine Steigerung Carbon-Clearance an Mäusen festgestellt werden.

2.4. Baptisia

In Verbindung mit einer Polysaccharid-Fraktion aus *Baptisia tinctoria* konnte von WAGNER et al. (131) eine Erhöhung der Carbon-Clearance bei Mäusen beobachtet werden.

2.5. Bryonia

Eine Mischung aus *Bryonia* D2, D10, D30, D200 und D1000 (*Bryonia-Injeel forte*) führte im Granulozyten-Test in vitro zu einer Phagozytosesteigerung von ca. 20% (129).

2.6. Calendula

Auch die Polysaccharid-Fraktion von *Calendula officinalis* zeigte eine Erhöhung der Carbon-Clearance bei Mäusen (131).

2.7. Chamomilla

Die Polysaccharid-Fraktion aus Blüten von *Chamomilla recutita* zeigte eine Steigerung der Phagozytoseleistung humaner Granulozyten um 33% und eine Erhöhung der Carbon-Clearance (131).

2.8. China

ZIMMERMANN (141) fand bei einer Untersuchung über die Beeinflussung des darmassoziierten Immunsystems mit Bitterstoffen eine signifikante Steigerung der sIgA-Konzentration im Speichel vom gesunden Probanden bei einer Behandlung mit

China D1 3x20 Tropfen tgl. über 8 Tage.

2.9. Eupatorium cannabinum und perfoliatum

Für Polysaccharid-Fractionen aus dem Kraut von Eupatorium cannabinum bzw. perfoliatum konnten WAGNER et al. (131) eine Phagozytosesteigerung von humanen Granulozyten in vitro von 42% bzw. 28% feststellen. Beide Fractionen führen auch zu einer Erhöhung der Carbon-Clearance bei Mäusen.

2.10. Euphorbium

Euphorbium führte im Granulozyten-Test zu einer Phagozytosesteigerung von 38,2% bei Euphorbium D6 Injeel, von 21,5% bei Euphorbium compositum und von 32,9% bei Euphorbium-Injeel forte (129).

2.11. Gentiana

Bei der Behandlung von entzündlichen Magen-Darm-Erkrankungen mit Gentiana D1 3x20 Tropfen tgl. über 8 Tage stellten ZIMMERMANN et al. (141) eine Senkung der zuvor erhöhten sIgA-Konzentrationen im Speichel fest, die mit einer Besserung des klinischen Befundes einherging.

3. Kombinationen

3.1. Echinacea, Baptisia, Thuja (Esberitox[®] N)

Für ein Kombinationspräparat aus Rad. Echinacea, Rad. Baptisiae und Herba Thujae konnten ebenfalls mehrere Wirkmechanismen dargestellt werden.

3.1.1. Bindegewebsneubildung

LIPP (79) untersuchte die Wirkung eines unspezifischen kombinierten Reiztherapeutikums (Esberitox[®]) auf embryonale Epithelien und Bindegewebe vom Haushuhn. Er fand bei Kon-

zentrationen wie sie dem menschlichen Organismus appliziert werden eine stark stimulierende Wirkung auf die Mitose, die bei Bindegewebe im Vergleich zu den Epithelien ausgeprägter erschien.

3.1.2. Makrophagenaktivierung

BEUSCHER zeigte in seinen Untersuchungen (13) eine erhöhte Aktivität lysosomaler Hydrolasen und eine gesteigerte Phagozytose von Staphylococcus aureus durch die Peritonealmakrophagen der Maus nach einmaliger Applikation eines pflanzlichen Reizkörpers (Esberitox[®]).

3.1.3. Steigerung der Leukozytenmobilisation

BEUSCHER (12) konnte bei normal- und eiweißmangelernährten Mäusen nach einmaliger Applikation eines resistenzsteigernden Präparates (Esberitox[®]) die Zahl der in das Peritoneum emigrierten Leukozyten signifikant steigern.

3.1.4. Phagozytosesteigerung

QUADRIPUR (96) stellte im Doppelblindversuch bei 43 Patienten mit bakteriellen Infektionen der Haut eine signifikante Steigerung der Phagozytoserate von Leukozyten nach oraler Behandlung mit Esberitox[®] über 2 Wochen (vom ersten bis fünften Tag 3x 50 Tropfen, vom sechsten bis 14. Tag 3x20 Tropfen) fest. Die Phagozytoserate stieg bei der behandelten Gruppe um 7,4% und sank bei der unbehandelten Gruppe um 3,2%.

BEUSCHER et al. (10, 11) beobachteten nach Behandlung von Ratten mit einem resistenzsteigernden Präparat (Esberitox[®]) eine Steigerung der Phagozytose von Staphylococcus aureus durch die Peritonealleukozyten. Außerdem ergab sich eine gesteigerte Atmungsaktivität der Leukozyten.

VÖMEL (122) fand eine signifikante Steigerung der Phagozytose von Erythrozyten durch Kupffer-Sternzellen unter dem

Einfluß eines pflanzlichen Immunstimulans (Esberitox®).

3.2. Aconitum, Eupatorium, Bryonia, Lachesis, Phosphor
(Gripp-Heel®)

Das Präparat aus Aconitum D3, Eupatorium perfoliatum D2, Bryonia D3, Lachesis D11 und Phosphor D4 (Gripp-Heel®) zeigte bei Untersuchungen in vitro eine Steigerung der Phagozytoserate humaner Granulozyten um ca. 30%, sowie eine Steigerung der Carbon-Clearance bei Mäusen (129). Im Rahmen einer kontrollierten Einfachblindstudie führte das Präparat bei intravenöser Applikation zu einer signifikanten Steigerung der Phagozytoserate (126).

3.3. Vincetoxicum, Sulfur (Engystol®)

Ein Mischpräparat aus Vincetoxicum D6, D10, D30 und Sulfur D10 (Engystol®) bewirkte eine Phagozytoseerhöhung humaner Granulozyten in vitro um ca. 40% (129). Auch eine Steigerung der Carbon-Clearance bei Mäusen konnte festgestellt werden. In vivo zeigte sich bei intravenöser Applikation im kontrollierten Einfachblindversuch eine signifikante Erhöhung der Phagozytoserate (126).

Bei einer Mischung dieses Präparates mit Gripp-Heel® (s. V.3.2.) im Verhältnis 1:1 ergab sich eine noch stärkere Erhöhung der Carbon-Clearance gegenüber den Einzelpräparaten (129). Die Phagozytosesteigerung lag bei einer 1:10 Verdünnung dieser Mischung um 10-20% höher als bei den Einzelpräparaten (129). Bei einem in vivo Einfachblindversuch konnte die Phagozytoseaktivität bei i.v.-Applikation dieser Mischung um durchschnittlich 20% gegenüber der Kontrollgruppe gesteigert werden (126).

3.4. Echinacea, Thuja, Tropaeolum, Eupatorium, Apis, Lachesis

GAISBAUER und ZIMMERMANN untersuchten ein Komplexpräparat aus Echinacea purpurea D2, Thuja D2, Tropaeolum majus D2, Eupatorium perfoliatum D2, Apis D3 und Lachesis D10 bei

Patienten mit chronischen Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises. Dabei zeigte sich nach einer Therapiedauer von 7 Tagen (jeweils 2 Amp. tgl. i.m.) ein prozentualer Anstieg der T8-Lymphozyten bei gleichzeitigem Anstieg der Gesamtlymphozytenzahl. Weiterhin fand man im T-Lymphozyten-transformationstest eine verminderte Einbaurrate von H_3 -Thymidin nach Stimulation mit PWM. (38)

3.5. Echinacea, Lachesis, Eupatorium, Gelsemium, Aconitum
(Lophacomp-Echinacea®)

Das Kombinationspräparat aus Echinacea ang. D1, Lachesis D10, Eupatorium perfoliatum D3, Gelsemium D4, Aconitum D4 und Ascorbinsäure (Lophacomp-Echinacea®) zeigte eine Steigerung der Phagozytoserate humaner Granulozyten in vitro um 40% (131). Im kontrollierten Einfachblindversuch an gesunden Probanden führte dieses Präparat bei intravenöser Applikation zu einer Steigerung der Phagozytoseaktivität um ca. 20% (126).

VI.

EINSATZ DER PRÄPARATE IN DER ALLGEMEINPRAXIS

Um festzustellen, wie immunstimulierende Phytopräparate und Homöopathika bei der Behandlung von Atemwegsinfekten derzeit eingesetzt und beurteilt werden, wurde im Januar 1986 eine Basiserhebung durchgeführt. Dabei sollte die Befragung aller Allgemeinärzte der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns (KVB) in den Bezirken München-Stadt und München-Land (358 Ärzte) einen repräsentativen Querschnitt gewährleisten.

1.

Konzeption des Fragebogens und des Begleitbriefes

Um eine hohe Rücklaufquote zu erzielen, wurde der Fragebogen möglichst kurz und übersichtlich abgefaßt; die in der Mehrzahl "geschlossenen" Fragen konnten durch Ankreuzen beantwortet werden.

Der 1. Teil des Fragebogens sollte über eine eventuelle Zusatzbezeichnung des Adressaten sowie die generelle Verwendung der betreffenden Präparate Auskunft geben.

Im 2. Teil wurde zunächst nach den eingesetzten Präparaten gefragt; dabei konnten die drei gebräuchlichsten direkt angekreuzt werden.

Bei den aufgeführten Krankheitsbildern wurde nach akuten und chronischen Atemwegsinfekten unterschieden und als zusätzlicher Anwendungsbereich "Adjuvans bei Chemotherapie" aufgeführt.

Eine weitere Frage sollte darüber Auskunft geben, ob die Applikation vorwiegend oral, intramuskulär oder intravenös erfolgt.

Von Interesse war auch die durchschnittliche Einsatzdauer der Präparate.

Weiterhin wurde um eine Erfolgsbeurteilung unter verschiedenen Gesichtspunkten gebeten.

Der 3. Teil beinhaltet Fragen zur Prophylaxe von Atemwegsinfekten und zwar bezüglich der Präparate, der Krankheitsbilder bzw. Patientengruppen, der Applikation und des Erfolges.

In dem Begleitbrief zum Fragebogen wurde das Ziel der Erhebung erläutert. Im Sinne eines exakten Umfrageergebnisses wurde darum gebeten, den Fragebogen auch dann zurückzusenden, wenn die betreffenden Präparate nicht verwendet werden; in diesem Falle konnte der Bogen auch unausgefüllt bleiben.

Als Anreiz für die Bearbeitung wurde auf Wunsch eine Zusammenfassung der Ergebnisse angeboten.

Abbildung 3: Begleitbrief

LUDWIG-MAXIMILIANS UNIVERSITÄT MÜNCHEN
LEHRAUFTRAG FÜR ALLGEMEINMEDIZIN

Prof. Dr. med. H. Pillau
Christian Ummerle, cand. med.
München, den 23.1.1986

Im Rahmen meiner Dissertation in Allgemeinmedizin beschäftige ich mich in Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Dr. Pillau mit dem Thema "Therapie und Prophylaxe von Atemwegsinfekten mit immunstimulierenden Phytopräparaten und Homöopathika".

Gerade diese häufig banal verlaufenden Infekte der Atemwege sind ja therapeutisch schwer zu beeinflussen. Um nun die bisher gemachten Erfahrungen mit immunstimulierenden Phytopräparaten bzw. Homöopathika bei diesen Erkrankungen zu erfassen, habe ich den beigefügten Fragebogen vorbereitet. Er ist so konzipiert, daß die Beantwortung nur kurze Zeit in Anspruch nimmt. Die Fragestellung soll ermitteln, wie Sie diese Präparate im allgemeinen einsetzen und beurteilen.

Ich bitte Sie höflich, den Fragebogen in diesem Sinne auszufüllen. Wenn Sie diese Präparate nicht verwenden, füllen Sie bitte nur den Punkt 1. aus oder senden Sie den Fragebogen unbeantwortet zurück. Ihre Angaben werden gruppenmäßig und anonym dargestellt, d.h. es erfolgt keine Einzeldarstellung.

Sollten Sie an den Ergebnissen meiner Arbeit interessiert sein, sende ich Ihnen auf Wunsch gerne eine Zusammenfassung zu.

Für Ihre Bemühungen bedanke ich mich
mit freundlichen Grüßen

Anlagen: Fragebogen
Rückkuvert

Abbildung 4: Fragebogen (Vorderseite)

THERAPIE UND PROPHYLAXE VON ATEMWEGSINFECTEN MIT IMMUNSTIMULIERENDEN
PHYTOPRÄPARATEN UND HOMÖOPATHIKA

1. Allgemeine Angaben:

Führen Sie eine Zusatzbezeichnung; wenn ja, welche:

.....

Verwenden Sie in Ihrer Praxis immunstimulierende Phytopräparate bzw.
Homöopathika zur Therapie oder Prophylaxe von Atemwegsinfekten?

☐ ☐ wenn nein, aus welchen Gründen:

ja nein

☐ keine Erfahrung mit diesen Präparaten

☐ von der Wirksamkeit nicht überzeugt

☐ sonstiges:

2. Therapie von Atemwegsinfekten

Welche Präparate verwenden Sie?

☐ Contramutan

☐ Echinacin

☐ Esberitox N

☐ sonstige:

.....

Bei welchen Krankheitsbildern verwenden Sie diese Präparate?

☐ akute Atemwegsinfekte; wenn ja, welche Krankheitsbilder:

.....

☐ chronische Atemwegsinfekte; wenn ja, welche Krankheitsbilder:

.....

☐ Adjuvans bei Chemotherapie

Wie applizieren Sie diese Präparate?

☐ oral

☐ intramuskulär

☐ intravenös

Wie lange geben Sie diese Präparate durchschnittlich?

.....

b.w.

Abbildung 5: Fragebogen (Rückseite)

Wie beurteilen Sie den Erfolg dieser Präparate?

- ☐ nicht zu beurteilen
- ☐ Verkürzung der Erkrankungsdauer
- ☐ Verbesserung der Erkrankungssymptome
- ☐ Verhinderung von Komplikationen
- ☐ sonstiges:

3. Prophylaxe von Atemwegsinfekten

Welche Präparate verwenden Sie zur Prophylaxe?

- ☐ Contramutan
- ☐ Echinacin
- ☐ Esberitox N
- ☐ sonstige:
.....

Bei welchen Erkrankungen/Patientengruppen verwenden Sie diese Präparate?

- ☐ Infektanfälligkeit
- ☐ Risikopatienten; wenn ja, welche:
.....
- ☐ sonstige:

Wie applizieren Sie diese Präparate?

- ☐ oral
- ☐ intramuskulär
- ☐ intravenös

Wie beurteilen Sie den Erfolg bei der Prophylaxe von Atemwegsinfekten?

- ☐ nicht zu beurteilen
- ☐ Verminderung der Erkrankungshäufigkeit
- ☐ Linderung des Verlaufs auftretender Erkrankungen
- ☐ sonstiges:

4. Bemerkungen:

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

2. Auswertung der Ergebnisse

2.1. Allgemeine Angaben

2.1.1. Rücklauf

Von den 358 verschickten Fragebögen wurden 231 zurückgesandt, das entspricht einer Rücklaufquote von 65%. 5 Fragebögen konnten nicht ausgewertet werden.

2.1.2. Grundsätzliche Verwendung der Präparate

Von den Befragten verwenden 186 (82%) die betreffenden Präparate zur Therapie oder Prophylaxe von Atemwegsinfekten, 40 verneinten den Einsatz. Die Gründe hierfür waren 'Keine Erfahrung mit diesen Präparaten' bei 11, 'Von der Wirksamkeit nicht überzeugt' bei 23 der Antwortenden. Unter 'Sons- tiges' gab es 2 Angaben, nämlich "Wirkung unter Praxisver- hältnissen nicht kontrollierbar" und "theoretisch interes- siert".

Tabelle 6: Grundsätzliche Verwendung der Präparate

Verwendung ja:	82%
Verwendung nein:	18%
darunter:	
- keine Erfahrung mit diesen Präparaten:	5%
- von der Wirksamkeit nicht überzeugt:	10%

2.2. Therapie von Atemwegsinfekten

2.2.1. Präparate

Von den zum Ankreuzen vorgegebenen Präparaten wurde Esberitox® N 160 mal, Contramutan® 125 mal und Echinacin® 122 mal genannt.

Bei den unter Sonstiges angegebenen Präparaten wurden genannt:

- 18 mal: toxi-loges
- 10 mal: Meditonsin®, Sinupret®, Einzelhomöopathika
- 8 mal: Broncho-Vaxom®, Engystol®
- 7 mal: metavirulent®
- 6 mal: Lymphozil®, Sinfrontal®
- 5 mal: Gripp-Heel®, Influtex®
- 4 mal: Eukalisan + Influtex®
- 3 mal: Cefasept®, Symbioflor®, Traumeel®
- 2 mal: Angocin®, Bronchicum®, Ectrosept®, Infludo®, Pascoetox®, Paspat®
- 1 mal: Asthma 6®-flüssig, Bronchialis-Heel®, COSMOCHEMA Grippetropfen, Echinatruw®, Elpimed®, Euphorbium compositum, Fepyr®, Heel-Präparate, Influtruw®, I.R.S. 19®, Iscador®, JSO-Präparate, Loges-Präparate, Meteoreisen/Phosphor/Quarz, Nisylen®, Omnadin®, Opsonat®, Perdiphen®, Phytobronchin®, Phönix-Präparate, Prospan®, Roth's Ropulmin®, Sinuselect®, Thymus, Thymus-Ampullen, Tonsilgon®, Weleda-Präparate.

Tabelle 7: Verteilung der vorgegebenen Präparate

Esberitox® N:	86% *
Contramutan®:	67%
Echinacin®:	66%

* Treten bei dieser und einem Teil der folgenden Prozentangaben Gesamtwerte größer 100% auf, so war in diesen Fällen eine Mehrfachnennung möglich.

2.2.2. Krankheitsbilder

Die genannten Präparate wurden von 146 der Befragten bei akuten, von 125 bei chronischen Atemwegsinfekten eingesetzt. Als Adjuvans bei Chemotherapie wurden die Präparate von 72 verwendet.

Tabelle 8: Krankheitsbilder (186 Anwender = 100%)

Akute Atemwegsinfekte:	78%
Chronische Atemwegsinfekte:	67%
Adjuvans bei Chemotherapie:	39%

2.2.2.1. Akute Atemwegsinfekte

Von den Befragten gaben 106 genauere Angaben, bei welchen akuten Atemwegsinfekten die Präparate eingesetzt werden. Davon nannten 46 Bronchitis, 22 grippale Infekte, 23 Sinusitis. Virale Infekte sowie Pharyngitis wurden 15 mal genannt, 11 mal Rhinitis und Laryngitis. Weiterhin wurden aufgeführt: Sinubronchitis bzw. sinubronchiales Syndrom 7 mal, virale Infekte der oberen Luftwege, Tracheitis und Tracheobronchitis je 6 mal. Resistenzschwäche wurde 5 mal genannt, katarrhalische Infekte 4 mal. Je 2 mal waren angegeben: Infekte der oberen Luftwege, Pneumonie, Bronchopneumonie, Grippe und Virusgrippe. 1 mal waren vertreten: banaler Infekt, broncho pulmonaler Infekt, Infekte der oberen und mittleren Luftwege, unspezifische Atemwegsinfekte, Bifurkationsbronchitis, asthmatoide Bronchitis. Ferner die Krankheitsbilder Reizhusten, Angina follicularis, auf Wunsch des Patienten, Lymphadenitis colli, verzögerte Überwindung, unkomplizierte Erkrankungen, starke subjektive Beschwerden, Keuchhusten und zu Beginn der Erkrankung.

Tabelle 9: Spezielle Krankheitsbilder
(106 Angaben = 100%)

Grippale Infekte:	49%
darunter:	
- virale Infekte:	15%
- virale Infekte der oberen Luftwege:	6%
Bronchitis:	43%
Sinusitis:	22%
Pharyngitis:	14%
Laryngitis:	10%
Rhinitis:	10%
Sinubronchitis/sinubronchiales Syndrom:	7%
Tracheitis:	6%
Tracheobronchitis:	6%
Resistenzschwäche:	5%

2.2.2.2. Chronische Krankheitsbilder

Spezielle Angaben über chronische Krankheitsbilder machten 86 der Befragten. Von diesen verwendeten 48 die Präparate bei chronisch rezidivierender Bronchitis, 23 bei chronischer Sinusitis; 11 nannten Emphysebronchitis und Infektanfälligkeit. Asthma bronchiale war 8 mal die Antwort, Sinubronchitis 6 mal. Chronische Infekte erwähnten 5 der Befragten, asthmatoide Bronchitis 4. 3 mal wurde Pharyngitis als Krankheitsbild genannt und je 2 mal: rezidivierende Infekte der oberen Luftwege, Abwehrschwäche und schlechte Rekonvaleszenz.

Folgende Antworten waren bei den chronischen Krankheitsbildern je 1 mal vertreten: fieberhafte Infekte, chronisch obstruktive Bronchitis, Stauungsbronchitis, Grippe, Emphysem, Bronchiektasen, Heuschnupfen, allergische Diathese, Exazerbationen, verschleppte Erkrankungen, Tonsillitis, chronische NNH-Affektionen, Lymphadenopathie, chronischer Husten, auf Wunsch des Patienten und protrahierter Verlauf.

Tabelle 10: Spezielle chronische Krankheitsbilder
(86 Angaben = 100%)

Bronchitis (gesamt):	76%
darunter:	
- chron. rez. Bronchitis	56%
- Emphysembrechitis:	13%
- asthmatoide Bronchitis:	5%
Sinusitis:	28%
Infektanfälligkeit:	13%
Asthma bronchiale:	10%
Chronische Infekte:	8%
Sinubronchitis:	7%
Pharyngitis:	4%

2.2.3. Applikation

Von den 186 mit ja Antwortenden applizierten 183 diese Präparate oral. Intramuskulär war bei 86 angegeben, davon 5 zusätzlich mit Eigenblut. Intravenöse Applikation fand in 29 Fällen Verwendung, subcutane in 3 Fällen. Ausschließlich oral wurde von 90 der Befragten appliziert, oral und parenteral bei 94.

Tabelle 11: Applikation der Präparate
(186 Angaben = 100%)

orale Applikation:	98%
intramuskuläre Applikation:	46%
intravenöse Applikation:	16%
subcutane Applikation:	2%

2.2.4. Dauer der Anwendung

Die verschiedenen Angaben zur Dauer der Gabe wurden zur Auswertung in Wochen ausgedrückt. Bei Intervallangaben wurde jeweils der obere und untere Wert berücksichtigt. Deshalb ergab sich eine Gesamtzahl von 228 Angaben für eine Verwendung bei akuten und chronischen Atemwegsinfekten.

Ferner wurde die Dauer bei alleiniger Therapie von akuten Atemwegsinfekten (71 Angaben) den von chronischen Atemwegsinfekten (54 Angaben) gegenübergestellt.

Bei der Therapie von akuten und chronischen Atemwegsinfekten gaben 11 Befragte die Präparate kürzer als eine Woche. 41 verwendeten sie 1 Woche und 65 2 Wochen. Eine Dauer der Gabe von 3 Wochen war bei 29 notiert, 4 Wochen bei 30. Bis 6 Wochen verwendeten 25 diese Präparate, bis 8 Wochen 8. Über mehrere Wochen gaben sie 8, über mehrere Monate 11 der Verwender.

Tabelle 12: Dauer der Gabe bei akuten und chronischen Atemwegsinfekten (228 Angaben = 100%)

kürzer als 1 Woche:	5%
1 Woche:	18%
2 Wochen:	29%
3 Wochen:	13%
4 Wochen:	15%
6 Wochen:	11%
8 Wochen:	4%
mehrere Wochen:	4%
mehrere Monate:	5%

Tabelle 13: Dauer der Gabe im Vergleich bei akuten bzw. chronischen Atemwegsinfekten (71 bzw. 54 Angaben = 100%)

Dauer der Gabe:	akuter Infekt:	chronischer Infekt:
kürzer als 1 Woche:	10%	0%
1 Woche:	38%	6%
2 Wochen:	34%	26%
3 Wochen:	5%	9%
4 Wochen:	5%	19%
6 Wochen:	5%	15%
8 Wochen:	0%	11%
mehrere Wochen:	0%	13%
mehrere Monate:	3%	2%

2.2.5. Erfolgsbeurteilung

Bei der globalen Beurteilung des Erfolges der Präparate bei der Therapie von Atemwegsinfekten gab es folgendes Ergebnis: 21 der Verwender gaben an: 'nicht zu beurteilen', einer davon mit Einschränkung. Eine 'Verkürzung der Erkrankungsdauer' sahen 119, davon 4 mit Einschränkung. Eine 'Verbesserung der Erkrankungssymptome' gaben 123 an, davon 3 mit Einschränkung. Eine 'Verhinderung von Komplikationen' wurde in 62 Angaben verzeichnet, 6 mal mit Einschränkung.

Unter 'Sonstiges' wurde 7 mal eine Rezidivverminderung genannt, 4 mal eine Placebowirkung vermutet. Eine Abwehrsteigerung gaben 2 der Befragten an. Außerdem wurden je 1 mal genannt: Ausheilung, keine Unterdrückung von Symptomen, Vorzug vor Chemotherapie, Heilung, subjektives Stimulans, Motivation zur Eigenpflege, Heilungsmöglichkeit sonst therapieresistenter Fälle, keine Unterdrückung der Immunabwehr, kein greifbarer Erfolg, kein nachweisbarer Effekt, es lohnt sich trotzdem, in 70% der Fälle ausreichend, Einsparung von Antibiotika, keine Nebenwirkungen, gut verträglich, subjektive Eindrücke, schwer zu objektivieren und Langzeitprophylaxe.

Tabelle 14: Erfolgsbeurteilung bei der Therapie von Atemwegsinfekten (186 Angaben = 100%)

nicht zu beurteilen:	11%
Verkürzung der Erkrankungsdauer:	64%
Verbesserung der Erkrankungssymptome:	66%
Verhinderung von Komplikationen:	33%
Sonstiges:	
- Rezidivverminderung:	4%
- Placebo:	2%
- Abwehrstärkung:	1%

2.2.5.1. Erfolgsbeurteilung in Abhängigkeit von der Applikation

Zur Differenzierung der Erfolgsbeurteilung wurde diese in Abhängigkeit von der Applikation ausgewertet. Hierbei wurde die Erfolgsbeurteilung von ausschließlich oraler Applikation (90 Angaben), derjenigen von oraler und parenteraler Anwendung (94 Angaben) gegenübergestellt.

Tabelle 15: Erfolgsbeurteilung in Abhängigkeit von der Applikation (90 bzw. 94 Angaben = 100%)

Applikation:	oral	oral + parenteral
nicht zu beurteilen:	13%	7%
Verkürzung der Erkrankungsdauer:	59%	71%
Verbesserung der Erkrankungssymptome:	58%	71%
Verhinderung von Komplikationen:	17%	46%
Sonstiges:		
- Placeboeffekt:	4%	0%
- Rezidivverminderung:	2%	4%

2.3. Prophylaxe von Atemwegsinfekten

Von den 186 mit ja Antwortenden verwenden 160 (86%) die Präparate zur Prophylaxe von Atemwegsinfekten.

2.3.1. Präparate

Folgende Präparate wurden zur Prophylaxe von Atemwegsinfekten verwendet: von den zum Ankreuzen vorgegebenen Präparaten 124 mal Esberitox[®] N, 86 mal Echinacin[®] (davon 2 mal mit Eigenblut) und 57 mal Contramutan[®].

Unter 'Sonstige' gab es folgende Nennungen:

- 9 mal: toxi-loges
- 7 mal: Broncho-Vaxom^{*}
- 4 mal: Gripp-Heel^{*}, Sinupret^{*}, Influe^{*}
- 3 mal: Engystol^{*}, Ferrum phosphoricum
- 2 mal: Einzelhomöopathika, Elpimed^{*}, Euphorbium compositum, Infludo^{*}, metavirulent^{*}
- 1 mal: Eukalisan + Influe^{*}, Heel-Präparate, Lymphozil^{*}, Omnadin^{*}, Pascoetox^{*}, toxi-L 90, Traumeel^{*} und Symbioflor^{*}.

Tabelle 16: Vorgegebene Präparate zur Prophylaxe
(160 Anwender = 100%)

Esberitox [®] N:	78%
Echinacin [®] :	54%
Contramutan [®] :	36%

2.3.2. Krankheitsbilder / Patientengruppen

Im Rahmen der Prophylaxe von Atemwegsinfekten verwenden 158 der Befragten die Präparate bei Infektanfälligkeit, 50 bei Risikopatienten und 12 bei Sonstigen.

Tabelle 17: Krankheitsbilder / Patientengruppen
(160 Angaben =100%)

Infektanfälligkeit:	99%
Risikopatienten:	31%
Sonstige:	8%

Unter 'Risikopatienten' und 'Sonstige' wurden Patienten mit Asthma bronchiale 10 mal, alte Leute 8 mal genannt. Bei Carcinompatienten verwenden 7 diese Präparate, auf Wunsch des Patienten 5, bei Diabetes und Herzinsuffizienz 4. Bei Gravidität, chronischen Erkrankungen und Abwehrschwäche geben sie 3 der Befragten und bei Kindern, Jugendlichen, Herzerkrankungen, Zytostatikatherapie und Leukopenie jeweils 2.

Einmal wurden genannt: Herzinfarkt, Herz- und Lungeninsuffizienz, Emphysem, Emphysembronchitis, rez. Sinubronchitis, chron. rez. Bronchitis, chron. Atemwegsinfekte, chronische Infekte und kruppöse Erkrankungen. Außerdem Herpes simplex, Herpes zoster, Influenza, Tonsillitis, Sinusitis, gehäufte Sinusitiden, asthenische Kinder, asthenische Konstitution, Immunschwäche und allgemeine Schwäche. Weiter wurden einmal genannt: Raucher, Multimorbide, Tumor, Rekonvaleszenten, Bettlägrige, nach Operationen, Hypertonie, chronisch rez. Hepatitis B, konsumierende Erkrankungen, Z.n. Chemotherapie, Erysipelrezidiv und altersbedingte Komplikationen.

Tabelle 18: Risikopatienten und Sonstige
(62 Angaben = 100%)

Asthma bronchiale:	16%
alte Leute:	13%
Carcinom-Patienten:	11%
Herzerkrankungen (gesamt):	11%
Lungenerkrankungen (gesamt):	8%
auf Wunsch des Patienten:	8%
Diabetes mellitus:	6%
chronisch Kranke:	6%
Gravidität:	5%

2.3.3. Applikation

Zur Prophylaxe applizierten 160 diese Präparate oral, 55 intramuskulär (davon 6 mit Eigenblut). Intravenöse Applikation erfolgte in 15 Fällen, subcutane in 1 Fall. Ausschließlich oral werden die Präparate von 99 (62%), oral und parenteral von 61 (38%) appliziert.

Tabelle 19: Applikation bei der Prophylaxe
(160 Angaben = 100%)

orale Applikation:	100%
intramuskuläre Applikation:	34%
intravenöse Applikation:	9%

2.3.4. Erfolgsbeurteilung

Von den Beantwortern wurde 20 mal angegeben: 'nicht zu beurteilen'. 125 sahen eine 'Verminderung der Erkrankungshäufigkeit' (einer mit Einschränkung). 106 nannten eine 'Linderung des Verlaufs auftretender Erkrankungen'. Unter 'Sonstiges' wurde 2 mal eine Placebowirkung angegeben, sowie 2 mal "auf Wunsch des Patienten.

1 mal wurden genannt: Resistenzsteigerung, Verhinderung des Infektausbruchs, subjektive Eindrücke, Vermeidung starker chemischer Mittel, Rezidivverminderung, subjektiv schnelle Besserung der Beschwerden, kein greifbarer Erfolg und zu wenig Erfahrung.

Tabelle 20: Erfolgsbeurteilung
(160 Angaben = 100%)

nicht zu beurteilen:	13%
Verminderung der Erkrankungshäufigkeit:	78%
Linderung des Verlaufs auftretender Erkrankungen:	66%
Sonstiges:	
- Placebo:	1%
- auf Wunsch des Patienten:	1%

2.3.4.1. Erfolgsbeurteilung in Abhängigkeit von der Applikation

Auch bei der Prophylaxe von Atemwegsinfekten wurde bei der Erfolgsbeurteilung zwischen ausschließlich oraler Gabe sowie oraler und parenteraler Applikation unterschieden.

Nur oral gaben 99 (68%) die Präparate, oral und parenteral 61 (32%).

Tabelle 21: Erfolgsbeurteilung in Abhängigkeit von der Applikation (99 bzw. 61 Angaben = 100%)

Applikation:	oral	oral + paren- teral
nicht zu beurteilen:	12%	10%
Verminderung der Erkrankungshäufigkeit:	76%	79%
Linderung des Verlaufs auftr. Erkrankungen:	61%	75%
Sonstiges:		
- Placebo:	2%	0%

III. DISCUSSION

1. PHYTOTHERAPIE

Unter den Behandlungsmöglichkeiten in der Allgemeinpraxis spielen Phytotherapeutika eine wichtige Rolle. So wurden in der vorliegenden Studie Phytotherapeutika und pflanzliche Homöopathika von 82% der befragten Allgemeinärzte zur Therapie und/oder Prophylaxe von Atemwegsinfekten eingesetzt.

Ein gewisses Problem bei der Verwendung von Phytopräparaten ist ihr Wirksamkeitsnachweis. Pflanzendrogen stellen immer Stoffgemische dar und sind so pharmakologisch schwer zu beurteilen (32). Eine Isolierung der Wirkstoffe (Einzelsubstanzen) bietet zwar die Möglichkeit, diese exakt zu untersuchen, läßt aber keinen Rückschluß auf die Wirkeffekte der Kombination einzelner Drogen zu (32). FINTELMANN (32) hält eine klinische Prüfung im dogmatischen Sinne, z.B. als kontrollierte Doppel-Blindstudie, für völlig unrealisierbar. Er betont deshalb den Wert des Erfahrungsschatzes vieler Ärzte und fordert eine erkenntnistheoretische Aufarbeitung dieses Materials.

Die Wichtigkeit der Isolierung der Einzelwirkstoffe betont dagegen HANSEL (50), um Fragen der Resorption, der Dosierung und Konstitution besser erforschen zu können. Auf diesem Wege kann es auch zur Auffindung neuer Wirkungen und einer Erweiterung der klinischen Anwendung kommen.

Somit gilt es für die hier untersuchten Präparate sowohl durch gezielte Auswertung des ärztlichen Erfahrungsschatzes als auch durch Isolierung, Reindarstellung und experimentelle Untersuchung der Wirkstoffe eine Optimierung der Therapie zu erreichen.

2.

HOMÖOPATHIE

Die Homöopathie ist seit ihrer Entstehung eine heftig umstrittene Therapieform. Kritikpunkte sind vor allem die fehlende Systematik als Therapiegrundlage, die Problematik der Verdünnungen, besonders der Hochpotenzen jenseits der Loschmidtschen Zahl, sowie der fehlende naturwissenschaftliche Wirksamkeitsnachweis (82, 90).

Die Anhänger der Homöopathie sehen dagegen die Wirksamkeit ihrer Therapie in einem abweichenden Wissenschaftsbegriff als erwiesen. Sie betonen den Wert der Empirie als wichtigste Erkenntnisquelle in der Medizin (39). Die Homöopathie ist für sie ein bewährtes empirisches Prinzip mit einem Höchstmaß an Individualität und einer an den Erscheinungen des Kranken ausgerichteten Substanz- und Potenzwahl (48).

Bei den hier behandelten Präparaten sind die meisten Bestandteile in D1- bis D12 Verdünnungen enthalten (128); für die Hauptkomponenten ist eine Wirksamkeit sowohl in vitro als auch in vivo in mehreren Untersuchungen belegt (siehe V.). Anhand von Experimenten mit immunstimulierenden Injektionspräparaten konnte WAGNER (128) zeigen, daß gerade Präparate, die D4 bis D6 Extraktverdünnungen enthielten, wirksamer waren als weniger verdünnte Lösungen. Unverdünnte Pflanzenpräparate führten fast regelmäßig zu immunsuppressiven Effekten. WAGNER führte dies allerdings nicht auf das Prinzip "Similia similibus curentur" der Homöopathie zurück, sondern sieht eine Entsprechung in der Arndt-Schulzischen Regel, nach der niedrige Dosen stimulierend, hohe dagegen suppressiv wirken (128, 129). In einer weiteren Untersuchung zeigte er einen synergistischen Effekt homöopathischer Zusatzstoffe in immunstimulierenden Präparaten (129, s. auch VII. 3.1.).

3. THERAPIE VON ATEMWEGSINFECTEN

3.1. Präparate

Die in der vorliegenden Untersuchung behandelten Präparate lassen sich in homöopathische und phytotherapeutische Monopräparate und Kombinationpräparate (Komplexpräparate) unterteilen.

Homöopathische Einzelstoffe wurden von 10 der befragten Ärzte zur Therapie von Atemwegsinfekten verwendet. Sie werden nach bestimmten Gesichtspunkten (siehe III. 4.) individuell verordnet. Zur Frage der Anwendung der verschiedenen Einzelhomöopathika muß auf die spezielle homöopathische Literatur verwiesen werden (z.B. 25, 97, 137, 138).

Von den **phytotherapeutischen Monopräparaten** wurde Echinacin® am häufigsten verwendet (66%). Monopräparate bieten im allgemeinen eine bessere Untersuchungsmöglichkeit der einzelnen Pflanze bezüglich optimaler Applikation und Dosierung, Resorption, Standardisierung der Inhaltsstoffe und Auffindung ihrer Wirksubstanzen. Ein möglicher Nachteil von Monopräparaten kann der Wegfall von synergistischen Komponenten aus anderen Pflanzen sein.

Die Mehrzahl der unter dem Anwendungsgebiet Immunstimulation in der Roten Liste (100) aufgeführten Präparate sind Misch- oder Kombinationspräparate.

Unter den rein **pflanzlichen Kombinationspräparaten** wurde Esberitox® N am häufigsten angewendet (86%). In dieser Art von Präparaten sind mehrere Pflanzen enthalten, die synergistisch an der immunstimulierenden Wirkung beteiligt sein sollen.

Die **homöopathischen Kombinations- (Komplex-) Präparate** enthalten neben pflanzlichen auch noch tierische und anorganische Bestandteile (siehe IV.). Die pflanzlichen Komponenten sind überwiegend in niedrigen Verdünnungen zwischen D1 und D6 vertreten (131), so daß sie noch in den Wirkungsbereich der Phytotherapie einzuordnen sind (140).

Komplexpräparate sind aus verschiedenen Arzneimitteln zusammengestellt, die erfahrungsgemäß günstig auf ein bestimmtes Krankheitsbild wirken (140).

Bei der Therapie von Atemwegsinfekten sind dies neben den Inhaltsstoffen mit immunstimulierender Wirkung vor allem Homöopathika, die bei Fieber und Entzündungen und lymphatischer Diathese Anwendung finden. Aus der Gruppe der homöopathischen Kombinationspräparate wurde Contramutan® am häufigsten genannt (67%).

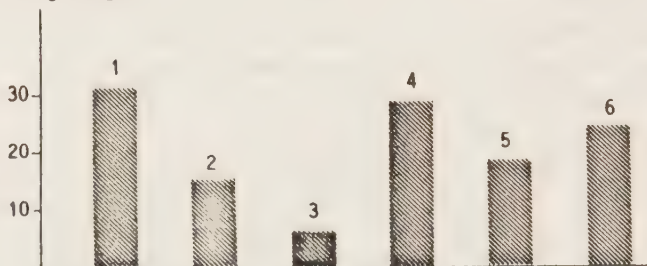
Die Bedeutung der Kombination von Haupt-Drogenextrakten mit anderen Extrakten und anorganischen Zusätzen oder Tiergiften wurde von WAGNER (129) untersucht. Er prüfte zwei Injektionspräparate (Engystol® und Gripp-Heel®) im Granulozytentest, wobei er jeweils eine einzelne Komponente wegließ. Das überraschende Ergebnis war, daß die Stimulierungsraten aller Präparate mit einer fehlenden Komponente niedriger lagen als in den unveränderten Präparaten (Abb. 6 und 7). WAGNER zog daraus den Schluß, daß sich verschiedene Zusätze positiv auf die Immunstimulierung im Sinne einer Potenzierung oder Addition auswirken.

Eine Untersuchung von GAISBAUER und ZIMMERMANN (38) ergab, daß ein wäßriger Extrakt aus Echinacea purpurea (Echinacea-Extrakt) ohne Zusatzstoffe und ein solcher in Verbindung mit zugesetzten Tiergiften (Echinacea-Komplex) das Immunsystem unterschiedlich beeinflußt. Die Therapie mit Echinacea-Extrakt bewirkte einen prozentualen Abfall der T4-Zellen und eine verminderte Einbaurate von H_3 -Thymidin und Stimulation mit PHA im Lymphozytentransformationstest. Unter der Therapie mit Echinacea-Komplex kam es zu einem prozentualen Anstieg der T8-Zellen sowie zu einer verminderten Einbaurate von H_3 -Thymidin und Stimulation mit PWM im Lymphozytentransformationstest. Für beide Präparate ergab sich ein signifikanter Anstieg der Gesamtlymphozytenzahl/mm³.

In einer Untersuchung über die Wirkung von Bitterstoffdrogen (diese sind auch in einigen Kombinationspräparaten enthalten) auf das darmassoziierte Immunsystem fanden ZIMMERMANN et al. (141) unterschiedliche Effekte von China D1 und Gentiana D1 auf die Konzentration von sIgA im Speichel von Probanden.

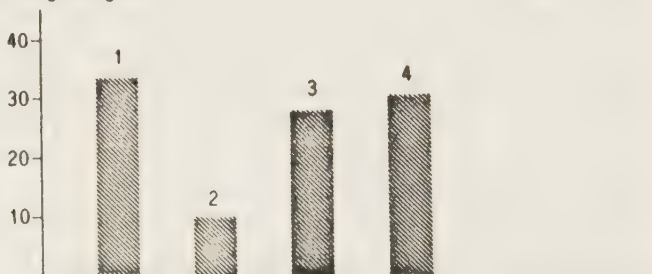
Abbildung 6 und 7: Phagozytose-Untersuchungen von Injektions-
Präparaten-Heel (nach Wagner (129))

Steigerung %



- 1: Gripp-Heel* (Januar 84)
- 2: Gripp-Heel* ohne Lachesis D11
- 3: Gripp-Heel* ohne Phosphorus D4
- 4: Gripp-Heel* ohne Aconitum D3
- 5: Gripp-Heel* ohne Eupatorium perf. D2
- 6: Gripp-Heel* ohne Bryonia D3

Steigerung %



- 1: Engystol* (Januar 84)
- 2: Engystol* ohne Sulfur D4
- 3: Engystol* ohne Pflanzenasche von Vincetoxicum D30
- 4: Engystol* ohne Vincetoxicum D6

Während die Gabe von China (3x20 Tropfen/d über 8 Tage) zu einer Erhöhung der sIgA-Konzentration im Speichel von Gesunden führte, zeigte sich bei der Gabe von Gentiana eine Verminderung derselben. Bei der Therapie von Patienten mit entzündlichen Magen-Darmkrankheiten mit Gentiana D1 kam es zu einer signifikanten Abnahme der zuvor erhöhten sIgA-Konzentration im Speichel, was auch mit einer Besserung des klinischen Bildes einherging.

Zusammenfassend läßt sich zu den verschiedenen Präparaten folgendes sagen:

Immunologische Untersuchungen zeigen, daß Präparate aus den Gruppen phytotherapeutischen Mono- und Kombinationspräparate sowie homöopathischen Kombinationspräparate sowohl in vitro als auch in vivo zu einer signifikanten Steigerung der Phagozytose führen.

Die Kombination verschiedener Komponenten in einem Präparat kann additive bzw. potenzierende immunstimulierende Effekte ergeben.

Je nach Zusammensetzung des Präparates kann es bei einzelnen immunologischen Parametern zu einer partiellen Immunsuppression kommen. Inwieweit man diese Wirkung gezielt im Sinne einer Immunmodulation bei hyperergischen oder autoimmunologischen Prozessen einsetzen kann, müssen nähere Untersuchungen zeigen.

Der volle Wirkungsbereich dieser Präparate ist noch nicht ausreichend beschrieben. Um eine optimale Wirksamkeit beim Einsatz in der Praxis zu erreichen sind auch hier weitere gezielte Forschungen nötig.

3.2. Krankheitsbilder

3.2.1. Akute Atemwegsinfekte

Wie bereits erwähnt, gehören akute Atemwegsinfekte zu den häufigsten Erkrankungen in der Allgemeinpraxis. Eine Untersuchung von LANDOLT-THEUS (76) nennt unter den 50 häufigsten Beratungsergebnissen in Allgemeinpraxen u.a. uncharakteristisches Fieber (43,6%), Husten (17,2%), Schnupfen (11,9%), Luftwegskatarrhe (7,8%), Pharyngitis (6,4%) und Halsschmerzen (5,8%).

In der vorliegenden Untersuchung verwenden 65% der befragten Allgemeinärzte unter anderem immunstimulierende Phytopräparate und Homöopathika zur Therapie akuter Atemwegsinfekte.

Die Aufschlüsselung nach Krankheitsbildern ergibt, daß 23% aller befragten Allgemeinärzte (das entspricht 49% der Anwender bei akuten Atemwegsinfekten) die besprochenen Präparate zur Therapie von "grippalen Infekten" verordnen. Bei den als "grippale Infekte" bezeichneten Krankheitsbildern handelt es sich durchweg um Virusinfektionen (57); sie gehen mit mäßigem Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen einher. Hier können neben der üblichen symptomatischen Therapie Immunstimulantien zur Unterstützung der körpereigenen Abwehr eingesetzt werden.

Häufige Folge einer aus den oberen Luftwegen absteigenden Infektion ist die akute Tracheobronchitis und Bronchitis (26). Symptome einer beginnenden Tracheobronchitis sind Wundheitsgefühl hinter dem Sternum, mäßiges Fieber und erhebliches Krankheitsgefühl. Damit verbunden ist zunächst ein trockener, harter und quälender Reizhusten mit geringer Absonderung von zähem Schleim, später ein lockerer Husten mit weißlichem oder gelblichen Auswurf (26, 49). Bei bakteriellen Superinfektionen kann zusätzlich zur symptomatischen Therapie auch eine Antibiotikagabe notwendig werden. Bei der Therapie von akuten Atemwegsinfekten werden die beschriebenen Präparate von 20% der befragten Ärzte bei Bronchitis und von jeweils 3% bei Tracheitis und Tracheo-

bronchitis zur Abwehrsteigerung eingesetzt (das sind 43% bzw. jeweils 6% bezogen auf die Anwender).

Die akute **Rhinitis** ist eine afebrile Viruserkrankung mit zunächst seröser, dann meist schleimig-eitriger Sekretion (94); im Vordergrund steht auch hier eine symptomatische Therapie. **Sinusitiden** sind meist Folge eines sehr starken oder nicht ausgeheilten Schnupfens mit Ausbreitung in die Nasennebenhöhlen. Durch Verlegung der Ausführungsgänge der NNH kommt es zum Anstau von Sekret, das ein idealer Nährboden für Bakterien und Viren ist (26). Unter **Sinubronchitis** versteht man die Kombination einer Sinusitis mit einer Bronchitis.

Bei diesen Erkrankungen ergab die Auswertung, daß die Präparate zur Therapie akuter Sinusitis von 10%, Rhinitis von 5% und Sinubronchitis von 3% aller befragten Ärzte angewandt werden (das sind 22%, 10% und 7% der Anwender bei akuten Krankheitsbildern).

Im Verlauf einer Erkältungskrankheit sowie während oder nach Schnupfen treten häufig **Pharyngitiden** und **Laryngitiden** auf, die überwiegend primär viral bedingt sind (26, 29). In diesem Fall werden die betreffenden Präparate von 7% der Ärzte bei Pharyngitis und von 5% bei Laryngitis eingesetzt (dies entspricht einem Anteil von 14% bzw 10% der Anwender im Bereich akuter Erkrankungen).

Die Wirksamkeit bei der Therapie akuter Atemwegsinfekte wurde u.a. in folgenden Untersuchungen dargestellt:

VORBERG (103) untersuchte in einer Doppelblindstudie die Wirksamkeit eines immunstimulierenden Phytopräparates (Esberitox[®]) im Vergleich zu Vitamin C bei der Behandlung von akuten Infekten der oberen Luftwege an 100 Patienten. Mit einer Dosierung von 3x2 Tabl./d über eine Dauer von 10 Tagen konnte er einen signifikanten Rückgang der Parameter Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen, subfebrile Temperaturen, Schnupfen, wässriges Sekret, Halsschmerzen, Schluckbeschwerden, Rötung, Schwellung und Husten im Vergleich zu der Placebogruppe feststellen. Dagegen zeigten die Parameter

Fieber, eitriges Sekret, Beläge und Lymphknotenschwellungen keinen Unterschied.

GEIR (40) untersuchte die Wirksamkeit eines homöopathischen Immunstimulans (Cefasept®) bei der Therapie von unkomplizierten Infekten der oberen Luftwege bezüglich der Erkrankungsdauer im Doppelblindversuch. Dabei mußten die 30 Probanden die Symptomentrias "Husten, Schnupfen, Halsschmerzen" aufweisen. Als Therapieerfolg wurde nur gewertet, wenn der Patient frei von den genannten Symptomen war. Es zeigte sich bei einer Dosierung von 4x10 Tropfen/d eine signifikant schnellere Beschwerdefreiheit bei der Verum-Gruppe im Vergleich mit der Placebogruppe, ohne daß Nebenwirkungen auftraten.

Gute Ergebnisse werden auch für die Therapie der Pertussis beschrieben (5, 35); dieses Krankheitsbild wurde allerdings von den befragten Allgemeinärzten nur einmal erwähnt.

3.2.2. Chronische Atemwegsinfekte

Chronische Atemwegsinfekte sind gegenüber früher stärker verbreitet. Ursachen dieser Zunahme sind neben immunologischen Defekten u.a. mangelndes Immuntraining, zu wenig Frischluft, Rauchen, Abgase und Luftverschmutzung, Zunahme der bakteriellen Infektionen als Schrittmacher, vermehrte Allergien sowie höheres Lebensalter (21).

Zur Therapie chronischer Atemwegsinfekte werden immunstimulierende Phytopräparate und Homöopathika von 55% der befragten Allgemeinärzte eingesetzt.

Bei den chronischen Atemwegsinfekten steht in der Allgemeinmedizin die Bronchitis im Vordergrund. Nach Definition der WHO muß für die Diagnose 'chronische Bronchitis' Husten mit Auswurf an den meisten Tagen von mindestens je drei Monaten zweier aufeinanderfolgender Jahre bestehen (94). HAMM (52) stellte in einer Untersuchung fest, daß rund 11% der Patienten einer Allgemeinpraxis an chronischer Bronchitis leiden. Infolge ihrer Häufigkeit, ihrer Abhängigkeit von Umweltfaktoren und ihrer invalidisierenden respiratorischen Kompli-

kationen ist die chronische Bronchitis als bedeutende sozioökonomische Belastung anzusehen (106). Ursachen der Erkrankung sind u.a. langjähriges Zigarettenrauchen, Luftverschmutzung und infektiöse Faktoren.

Die Häufigkeit und Problematik dieses Leidens erfordert ein breites Therapiespektrum. In diesem Zusammenhang verwenden fast ein Drittel der befragten Allgemeinärzte (31%) immunstimulierende Präparate zur Behandlung. Speziell aufgeschlüsselt bei der Therapie von chronischen Erkrankungen ergibt sich ein Anteil von 76% bei Bronchitis, darunter 56% bei chronisch rezidivierender Bronchitis, 13% bei Emphysembronchitis und 7% bei asthmatoider Bronchitis.

Rund 7% der mitteleuropäischen Bevölkerung leiden an **chronischer Sinusitis**. Symptome der Sinusitis sind Gesicht- und Kopfschmerzen, die bei steigendem Druck in den Nebenhöhlen stärker werden, Druck- und Klopfempfindlichkeit über den befallenen Nebenhöhlen und Druckgefühl im Schädel mit stechenden, bohrenden und pulsierenden Schmerzen (8). Bei der chronischen Sinusitis sind die Schmerzen geringer als bei der akuten Form und können sogar ganz fehlen.

10% der befragten Ärzte setzen Präparate zur Immunstimulierung bei Sinusitis ein, 3% bei Sinubronchitis; bezogen auf die Therapie chronischer Erkrankungen sind dies 28% bzw. 7% der Anwender.

Auch bei **Asthma bronchiale** werden Immunstimulantien eingesetzt. Unter diesem Krankheitsbild versteht man eine akute, anfallsweise rezidivierende, generalisierte Atemwegsobstruktion (49). Es entsteht durch eine Hyperreaktivität der Atemwege auf eine Vielzahl von pathogenen Wirkungen (49), u.a. Allergene, Infekte der Atemwege, Inhalation von Reizstoffen und Kombination verschiedener Faktoren.

Vor allem bei den Formen von Asthma bronchiale, die durch Infekte verursacht und verstärkt werden, scheint der Einsatz von Immunstimulantien sinnvoll.

Von den befragten Allgemeinärzten setzen 4% immunstimulierende Phytopräparate und Homöopathika bei Asthma bronchiale ein; bei der Therapie chronischer Atemwegsinfekte beträgt

Tabelle 22: Antimikrobielle Substanzen mit immunsuppressiver Wirkung (aus (4))

Chemotaxis	Lymphozyten-Transformation	Verzögerte Hypersensitivität	Antikörper-Produktion	Verschiedene Mechanismen
Amikain	Amphotericin B	Amphotericin B*	Chloramphenicol	<u>Phagozytose:</u>
Amphotericin B	Cefalothin	Doxycyclin	Co-trimoxazol	Amphotericin B, Doxycyclin,
Doxycyclin	Chloramphenicol	Metronidazol*	Doxycyclin	Tetracyclin
Gentamycin	Clindamycin	Rifampicin	Rifampicin	<u>Bakterizide Aktivität</u>
Lymecyclin	Co-trimoxazol	Tetracyclin		<u>der Phagozyten:</u>
Rifampicin	Doxycyclin			Amikain, Gentamycin,
Tetracyclin	Lymecyclin			Sulfonamide, Tobramycin
Tobramycin	Minocyclin			<u>Oxidativer Metabolismus der</u>
	Nitrofurantoin			<u>polymorphkernigen Neutrophilen (PMN):</u>
	Sulfamethoxazol			Amphotericin B, Chloramphenicol,
	Tetracyclin			Co-trimoxazol, Sulfamethoxazol,
	Trimethoprim			Trimethoprim

* nur im Tierversuch

der Anteil von Asthma bronchiale 10% der Anwender.

3.2.3. Adjuvans bei Chemotherapie

Unter Chemotherapeutika versteht man in der belebten Natur vorkommende oder synthetisierte niedermolekulare Substanzen, die Krankheitserreger und Geschwulstzellen weitgehend selektiv zu schädigen vermögen (94). Gegen Krankheitserreger sind dies z.B. Antibiotika oder Sulfonamide, gegen Geschwulstzellen Zytostatika.

Bei der Behandlung von Atemwegsinfekten sind vor allem Antibiotika von Bedeutung. Ihr Einsatz sollte nur bei entsprechender Indikation mit adäquater Wahl und Anwendung des Antibiotikums erfolgen (55).

Nach neueren Untersuchungen weisen eine Reihe von Antibiotika auch immunsuppressive Eigenschaften auf (4, 44, 87). Bei der Bewertung eines Antibiotikums sollte daher neben den klassischen Kriterien, wie antimikrobielle Aktivität, Toxizität und Pharmakokinetik, auch seine Wechselwirkung mit dem Immunsystem beachtet werden (87). Tabelle 22 zeigt immunsuppressive Wirkungen einiger Antibiotika.

Nach der vorliegenden Befragung verwenden 32% aller Allgemeinärzte immunstimulierende Phytopräparate und Homöopathika als Adjuvans bei Chemotherapie.

Bei geschwächter Abwehrlage können die Immunstimulantien die körpereigenen Abwehrmechanismen mobilisieren und zusätzlich die immunsuppressiven Effekte einzelner Antibiotika antagonistisch beeinflussen (50). Da die hier behandelten immunstimulierenden Präparate vor allem auch über eine Steigerung der Phagozytoseleistung wirken, scheint ihr begleitender Einsatz bei einer Chemotherapie besonders dann sinnvoll, wenn dabei phagozytosehemmende Substanzen zum Einsatz kommen.

Die Optimierung einer Antibiotikatherapie durch gleichzeitige Verabreichung eines Immunstimulans (Esberitox®) zeigten STOLZE und FORTH (112) in einer Multicenter-Studie an 4081 Patienten. Bei der Therapie von akuten Atemwegsinfekten

(vorwiegend Angina tonsillaris) ergab sich durch zusätzliche Gabe eines Immunstimulans zum Antibiotikum eine signifikant schnellere Heilung des Infektes sowie eine signifikant geringere Rezidivhäufigkeit. Die Dosierung betrug je nach Alter (0 bis 5 Jahre, 6 bis 12 Jahre, Erwachsene) 3x20, 3x40 oder 3x50 Tropfen pro Tag.

3.3. Applikation

3.3.1. Orale Applikation

Für den Patienten ist die orale Applikation am angenehmsten und nicht invasiv.

Diese Darreichungsform wird in der Befragung von 98% genannt.

Die Frage nach der peroralen Wirksamkeit ist nach WAGNER (131) noch nicht eindeutig zu beantworten. Eine Steigerung der Immunleistungen ist offensichtlich auch durch p.o. Gaben erreichbar; es ist jedoch zu prüfen, wie diese Präparate dosiert werden müssen, damit gute Stimulierungseffekte erzielt werden können (128).

Ungeklärt ist ferner die Frage der Resorption bei peroraler Anwendung. Die bei einigen Pflanzen an der immunstimulierenden Wirkung beteiligten Polysaccharide könnten vor der Resorption zersetzt werden.

Eine perorale Wirkung belegen auch einige Studien (40, 96, 112, 123) sowie die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit.

3.3.2. Intramuskuläre Applikation

Die intramuskuläre Applikation bedeutet einen invasiven Eingriff und kann unter Umständen zu Komplikationen führen. Hierbei sind vor allem Nervenschäden, Abszesse bzw. Phlegmone, Blutungen und sonstige lokale Schäden zu nennen (89).

46% der befragten Allgemeinärzte verwenden diese Form der Applikation, 3% zusätzlich mit Eigenblut.

Nach WAGNER (128, 131) dürfte eindeutig feststehen, daß entsprechende Handelspräparate bei parenteraler Applikation einen mehr oder minder starken Einfluß auf das zelluläre oder humorale Immunsystem ausüben.

Die Wirksamkeit bei parenteraler Applikation wurde in mehreren Studien dargestellt (34, 88, 126, 129); auch in der vorliegenden Untersuchung wird der Erfolg bei parenteraler Gabe positiv beurteilt.

3.3.3. Intravenöse Applikation

Von den anwendenden Ärzten applizieren 16% die in Frage kommenden Präparate intravenös.

Gefahren bei der intravenösen Applikation sind im wesentlichen Infektion, Hämatombildung, Nervenschädigung und Thrombose bzw. Thrombophlebitis (33).

Die Wirksamkeit ist bei parenteraler Applikation bewiesen (siehe 3.3.2.).

Bei intravenöser Applikation können jedoch im Gegensatz zu den anderen Darreichungsformen bei einigen Präparaten stärkere Fieberreaktionen auftreten (46, 54, 71). TYPNER (118) nutzt diesen Effekt bei der Behandlung schlecht fiebernder Kinder.

3.4. Dauer der Gabe

Die Dauer der Gabe richtet sich im wesentlichen nach den Parametern perorale oder parenterale Applikation, akute oder chronische Erkrankung, sowie nach dem Krankheitsverlauf.

In der vorliegenden Untersuchung betrug die durchschnittliche Gabe in der Regel 1-3 Wochen. Bei den akuten Krankheitsbildern war eine Behandlungsdauer von 1-2 Wochen am häufigsten genannt, bei den chronischen Erkrankungen von 2-4 Wochen.

In kontrollierten Einfachblindstudien untersuchte WAGNER (126) den Einfluß von homöopathischen Kombinationspräparaten

Abbildung 8: Phagozytoseuntersuchungen mit Injektionspräparaten (Präparat A) (aus Wagner (126))

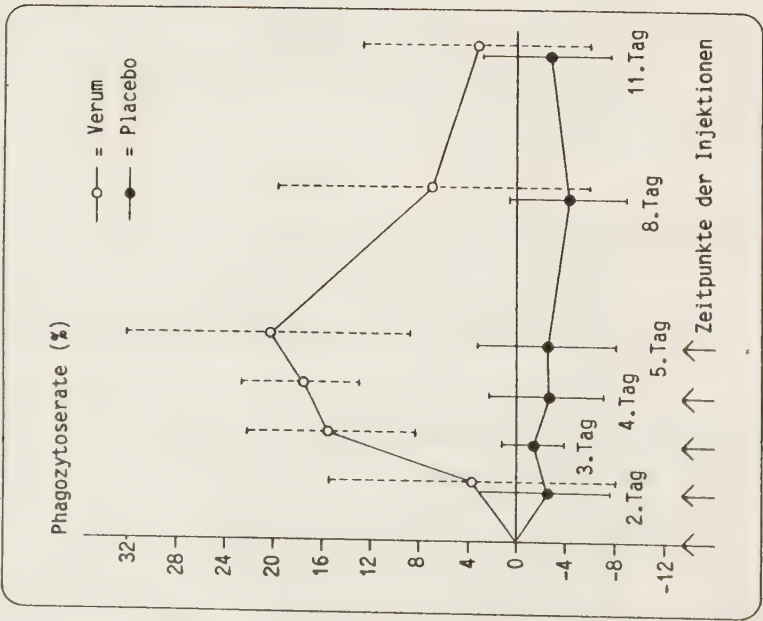
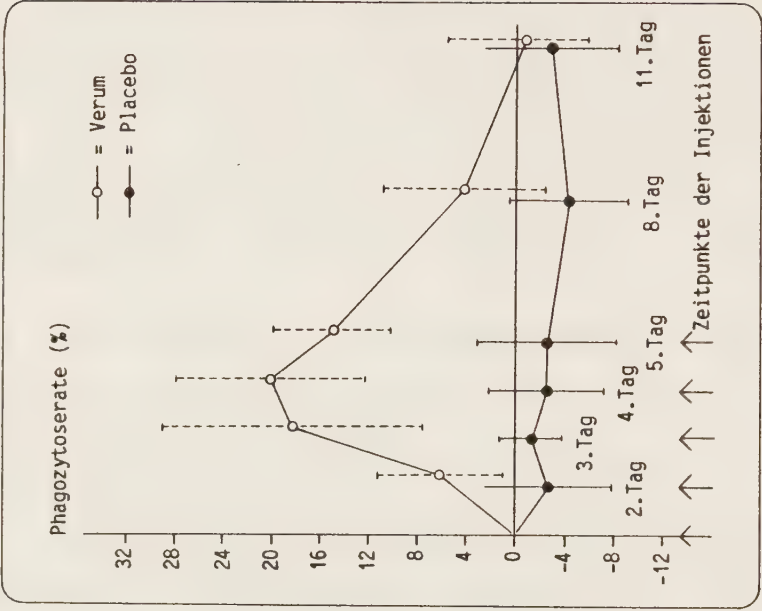


Abbildung 9: Phagozytoseuntersuchungen mit Injektionspräparaten (Präparat B) (aus Wagner (126))



(Gripp-Heel[®], Engystol[®], Lophacomp-Echinacea) auf die Phagozytoseaktivität von Granulozyten. Die Präparate wurden an fünf aufeinanderfolgenden Tagen i.v. appliziert. Dabei kam es bereits nach 24 Stunden zu einer deutlichen Steigerung der Phagozytose gegenüber der Kontrollgruppe. Bei Präparat A (Gripp Heel[®] + Engystol[®]) wurde der Höhepunkt am 5. und letzten Injektionstag erreicht; danach erfolgte ein rascher Aktivitätsabfall, der am 11. Tag wieder normale Werte annahm (siehe Abb. 8). Bei Präparat B (Lophacomp-Echinacea) kam es jedoch schon nach der 4. (vorletzten) Injektion zu einem deutlichen Aktivitätsabfall, der auch durch eine weitere Injektion nicht aufgehoben werden konnte (siehe Abb. 9). Diese Ermüdungs- oder Erschöpfungsphase nach maximaler Stimulierung ist entweder auf eine Toleranzentwicklung des Organismus oder auf einen immunsuppressiven Effekt bei zu hoher Dosierung zurückzuführen.

Auch ZIMMERMANN (139) vermutet eine Toleranzentwicklung bei zu langem Einsatz der Präparate.

Dieser Erscheinung kann eventuell mit einer Intervalltherapie oder/und einem Wechsel des eingesetzten Präparates begegnet werden.

Inwieweit diese Überstimulierung bzw. immunsuppressive Wirkung auch bei oraler Applikation einsetzt, muß in weiteren Untersuchungen geklärt werden, ebenso die Frage, ob es sich um eine echte Toleranzentwicklung handelt.

3.5. Erfolgsbeurteilung

Bei der Frage nach dem Erfolg immunstimulierender Präparate bei der Therapie von Atemwegsinfekten geht es nicht um den Einzelfall sondern um die globale Beurteilung der kurativen Wirkung beim Einsatz in der Allgemeinpraxis. So spiegeln die Ergebnisse die Erfahrungen der Allgemeinärzte aus ihrer Praxis wieder.

Den Erfolg nicht beurteilen können 11% der Ärzte, die entsprechende Präparate zur Therapie von Atemwegsinfekten einsetzen.

Eine Verkürzung der Erkrankungsdauer sehen 64% der Anwender. Auch in Studien und Erfahrungsberichten der Literatur (5, 35, 46, 54, 112, 123) wird darüber berichtet.

Die meisten Ärzte, nämlich 66%, beobachten eine Verbesserung der Erkrankungssymptome. Ähnliches geht aus Studien und Erfahrungsberichten (35, 46, 112, 123) hervor.

Eine Verhinderung von Komplikationen geben 33% der Ärzte an. Auch hierzu gibt es Angaben in der Literatur (65, 73, 112).

Eine Rezidivverminderung sehen 4% der Anwender. Darauf wird unter dem Punkt Prophylaxe von Atemwegsinfekten näher eingegangen.

2% der Allgemeinärzte, die die Präparate anwenden, vermuten eine Placebowirkung. Ein Placebo ist per definitionem ein Scheinmedikament mit einer unwirksamen, indifferenten Substanz (94). Da aber eine Wirksamkeit der Präparate u.ä. in Einfach- und Doppelblindversuchen nachgewiesen ist (siehe oben) kann also nicht von einem Placebo gesprochen werden; auch nicht von einem sogenannten "unreinen Placebo", d.h. von einem Medikament, dessen Wirksamkeit sich kaum signifikant von der eines Placebos unterscheidet (24).

Eine Abwehrsteigerung sieht 1% der Ärzte. Auch dazu gibt es Literaturberichte (34, 36, 56, 61, 66, 86, 114).

In Bezug auf die Abhängigkeit von der Applikation ergibt die Auswertung eine eindeutig bessere Beurteilung des Erfolgs in der Gruppe orale und parenterale Applikation im Vergleich zur Gruppe nur orale Applikation. Im Einzelnen werden folgende Prozentzahlen genannt:

Nicht zu beurteilen geben 7% der Gruppe orale und parenterale Applikation an, 15% der Gruppe nur orale Applikation; eine Verkürzung der Erkrankungsdauer 71% (59%), Verbesserung der Erkrankungssymptome 71% (58%), Verhinderung von Komplikationen 46% (17%), Placebowirkung 0% (4%) und Rezidivverminderung 4% (3%).

4. PROPHYLAXE VON ATEMWEGSINFEKTEN

Zur Prophylaxe von Atemwegsinfekten verwenden 71% aller befragten Allgemeinärzte immunstimulierende Phytopräparate und Homöopathika.

HÄNSEL (50) hebt die unspezifische Infektprophylaxe als eine der therapeutischen Einsatzmöglichkeiten dieser Präparate hervor. Nachdem Mittel zur antiviralen Chemoprophylaxe fehlen und auch die ungezielte Prophylaxe durch ein spezifisches Chemotherapeutikum gefährlich ist, sind Immunstimulantien zur Prophylaxe von Viruserkrankungen und Infektionen von großem therapeutischen Interesse.

4.1. Präparate

Von den befragten Allgemeinärzten werden auch zur Prophylaxe von Atemwegsinfekten Immunstimulantien aus den Gruppen phytotherapeutische Einzel- und Kombinationspräparate, sowie homöopathische Einzel- und Kombinationspräparate verwendet.

Von den vorgegebenen Präparaten wurde Esberitox[®] N von 78%, Echinacin[®] von 54% und Contramutan[®] von 36% der Anwender gegeben.

Zur Diskussion über die verschiedenen Präparategruppen siehe auch VII. 3.1..

4.2. Krankheitsbilder/Patientengruppen

4.2.1. Infektanfälligkeit

Unter Infektanfälligkeit versteht man das Auftreten rezidivierender Erkrankungen der Atemwege. Als Ursachen kommen konstitutionelle Anfälligkeit, klimatisch und jahreszeitlich bedingte Faktoren und eine passagere Beeinträchtigung der Immunabwehr durch verschiedene Störfaktoren (z.B. chemische Substanzen, psychische Einflüsse) in Betracht (34, 114).

Als Behandlungsmöglichkeit stehen neben den Immunstimulan-

tien auch noch andere Maßnahmen zur Steigerung der körpereigenen Abwehr zur Verfügung (siehe VII. 5.2.)

Von den befragten Allgemeinärzten setzen 70% immunstimulierende Präparate bei Infektanfälligkeit ein.

Eine positive Beeinflussung der Infektanfälligkeit durch diese Präparate konnte im Rahmen von Untersuchungen in Klinik und Praxis gezeigt werden.

FORTH und BEUSCHER (34) untersuchten die Wirkung von Esberitox® bei der Prophylaxe von Infektionen der oberen Atemwege im Vergleich zur Kontrolle mit Vitamin C an 95 Patienten. Dabei zeigte sich ein signifikanter Unterschied beim Symptom Schnupfen, der in der Esberitox®-Gruppe nur in einem Drittel der Fälle (22 von 66) und in der Vitamin C-Gruppe in zwei Drittel der Fälle (19 von 29) auftrat.

FREYER (36) zeigte eine signifikante Erniedrigung der Infektionsrate von Kindern in einem Schulkinderheim bei der Prophylaxe mit einem immunstimulierenden Phytopräparat (Esberitox®). Von 284 Kindern erkrankten in der Versuchsgruppe nur 30,5%, in der Kontrollgruppe dagegen 51% der Kinder.

In einem Versuch zur Herabsetzung der Infektneigung bei Kleinkindern zeigte KLEINSCHMID (66) an 209 Kindern einer Kurklinik den positiven Effekt eines Immunstimulans (Esberitox®). Von den behandelten Kindern erkrankten 56,8% gegenüber 78% der nicht behandelten.

Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch HELBIG (56) und TATA (114) bei der Anwendung immunstimulierender Präparate als Prophylaktikum bzw. Therapeutikum.

4.2.2. Risikopatienten

Bei Risikopatienten verwenden 22% der befragten Allgemeinärzte immunstimulierende Phytopräparate und Homöopathika zur Prophylaxe von Atemwegsinfekten, das entspricht 31% der Ärzte die diese Präparate allgemein zur Prophylaxe anwenden.

Bei der Aufschlüsselung nach Patientengruppen wurden Asthma bronchiale (16%), alte Leute (13%), Carcinom-Patienten (11%) und Herzerkrankungen (11%) am häufigsten genannt.

9% gaben den Einsatz bei Patienten mit Zytostatika und Leukopenien an.

Die Knochenmarksdepression mit der Gefahr lokaler oder allgemeiner Infektionen ist eines der Probleme nach vorausgegangener zytostatischer Behandlung oder nach Bestrahlung ausgedehnter Gebiete (134).

Im Tierversuch konnte GERHARDT (43) zeigen, daß ein immunstimulierendes Phytopräparat (Esberitox[®]) die Leukozyten-depression nach Bestrahlung verhindern kann.

SARTOR (103) fand eine statistisch eindeutige Tendenz zu einer rascheren, durch eine Leukopenie weniger gestörten Ablauf der Bestrahlungstherapie bei Patienten mit einem Immunstimulans (Esberitox[®]) gegenüber unbehandelten Patienten.

Bei Patienten mit Leukopenien nach Strahlentherapie fand POHL (93) einen signifikant schnelleren Leukozytenanstieg in der mit einem Immunstimulans (Esberitox[®]) behandelten Gruppe.

Auch WERNER (134) betont den Erfolg eines Immunstimulans (Resplant[®]) bei der Behandlung von Leukopenien nach Zytostatikatherapie.

4.2.3. Immundefekte

Im Zusammenhang mit chronisch rezidivierenden Infektionen muß bei Therapieresistenz im Kindes- oder Erwachsenenalter auch an Immundefektzustände gedacht werden. Wurden früher Immundefekte nur bei 1-2% aller chronisch unspezifischen Atemwegsinfekte angenommen (21), so findet man heute durch verfeinerte Nachweismethoden häufiger solche Defektzustände. Bei einer Untersuchung an 1000 Kindern fand TYMPNER (117) in 72 Fällen humorale immunologische Störungen.

Zur Behandlung chronischer Infekte bei Immundefekten bieten sich die Möglichkeiten der Substitution oder Stimulation

des Immunsystems an. Bei der Substitution ist eine Therapie in Form von Immunglobulingaben möglich. Eine Verbesserung der Abwehrlage durch Stimulation ist u.a. durch regelmäßige Gaben von Extrakten (z.B. Echinacea purpurea) oder durch die Applikation von Bakterienbestandteilen (siehe VII. 5.2.) möglich (116, 117, 118, 119).

4.3. Applikation

Bei der Prophylaxe von Atemwegsinfekten wurden die Präparate von 100% oral verabreicht; zusätzlich gaben 34% intravenöse und 9% intramuskuläre Applikation an.

Der geringere Anteil von parenteraler Applikation bei der Prophylaxe dürfte auf die geringere Invasivität und die Vermeidung von Risiken bei längerdauernder Anwendung zurückzuführen sein (siehe auch VII. 3.3.).

4.4. Erfolgsbeurteilung

Die Erfolgsbeurteilung bei der Prophylaxe von Atemwegsinfekten stellt sich ähnlich dar wie bei der Therapie (siehe VII. 3.5.).

So ist für 13% der Anwender der Erfolg nicht zu beurteilen.

Eine Verminderung der Erkrankungshäufigkeit sehen 78% der Ärzte. Über eine Reduzierung der Erkrankungsrate wird auch in der Literatur berichtet (34, 36, 56, 66).

66% der Ärzte geben eine Linderung des Verlaufs auftretender Erkrankungen an. Auf ähnliche Erfahrungen wird auch in der Literatur hingewiesen (36, 66).

Auch bei der Prophylaxe von Atemwegsinfekten zeigt sich eine bessere Beurteilung des Erfolges bei den Ärzten, die die betreffenden Präparate oral und parenteral verabreichen. Der Unterschied zur Beurteilung der Gruppe mit ausschließlich oraler Verwendung ist allerdings nicht so deutlich wie bei der Therapie von Atemwegsinfekten.

Nicht zu beurteilen geben 10% der Gruppe orale und parentale Applikation an, 12% der Gruppe mit ausschließlich oraler Applikation; eine Verminderung der Erkrankungshäufigkeit 79% (76%) und eine Linderung des Verlaufs auftretender Erkrankungen 75% (61%).

5. ALTERNATIVE MÖGLICHKEITEN DER IMMUNSTIMULATION/UMSTIMMUNG

5.1. Bakterienlysate

Unter den organ- und mikroorganismenhaltigen Immunstimulationen werden bei akuten und chronischen Atemwegsinfekten häufig Bakterienlysate eingesetzt.

Diese Präparate, die ja noch zur Gruppe der Phytopräparate gezählt werden können, sollen hier wegen des etwas anderen Wirkungsmechanismus gesondert behandelt werden.

In der Befragung wurden aus dieser Gruppe die Präparate Broncho-Vaxom[®], I.R.S. 19[®] und Paspac[®] aufgeführt.

Broncho-Vaxom[®] ist ein lyophilisiertes Lysat aus 8 verschiedenen Bakterienstämmen zur oralen Applikation. Bei I.R.S. 19[®] handelt es sich um ein nasal anzuwendendes Vakzine-Spray, welches die Antigen determinanten der im Respirationstrakt am häufigsten vorkommenden Erreger enthält. Auch Paspac[®] ist ein solches Lysat von 8 verschiedenen Bakterien und wird subcutan appliziert.

5.1.1. Wirkungsweise

Präparate aus der Gruppe der Bakterienlysate haben sowohl eine spezifische als auch eine unspezifische Wirkung auf das Immunsystem.

Bei den spezifischen Wirkungen ist eine Steigerung der sIgA-Konzentration im Speichel zu erwähnen (95, 133, 135).

Bei den unspezifischen Wirkungen konnten u.a. eine Erhöhung der Interferonsynthese (92, 105), eine Makrophagenstimulation (92), eine Lysozymvermehrung (23) und eine Steigerung der Lymphozytenreaktion (45, 81) nachgewiesen werden.

5.1.2. Wirksamkeitsnachweis

Die Bakterienlysate werden hauptsächlich bei chronischen und allergischen Atemwegserkrankungen sowie zur Prophylaxe eingesetzt.

Bei der Behandlung **chronischer Atemwegsinfekte** sind gute Ergebnisse dokumentiert.

MESSERLI et al. (86) konnten in einer Doppelblindstudie an 71 Patienten mit chronischer Bronchitis eine signifikante Besserung der klinischen Symptomatik und gleichzeitig eine Abnahme der Arbeitsunfähigkeit bei Therapie mit Broncho-Vaxom® feststellen.

In einer Multicenterstudie an 1218 Patienten mit chronischer Bronchitis fanden SCHULTHESS et al. (106) bei der Therapie mit Broncho-Vaxom® eine signifikante Reduktion der klassischen kurativen Therapie, eine bessere Beherrschung des Krankheitsbildes und eine geringere Anzahl von Krankheitstagen. Weiterhin konnte eine signifikante Abnahme der Symptome Husten, Expektoration, Dyspnoe und der auskultatorischen Zeichen ermittelt werden.

CAMERER (19, 20, 21, 22) erzielte bei der Behandlung von chronischen Atemwegsinfekten mit Paspal® eine Erfolgsquote von 98,3% bei Kindern und von 37% bei Erwachsenen zwischen 50 und 60 Jahren. Dabei wird die große Bedeutung des frühzeitigen Behandlungsbeginns betont.

Bei Kindern mit rezidivierenden Atemwegsinfektionen konnte AHRENS (1, 2) die Wirksamkeit von Broncho-Vaxom® in einer Doppelblindstudie an 155 Kindern nachweisen. Es zeigte sich eine Abnahme der Häufigkeit und Schwere von Infekten sowie ein Rückgang des Verbrauchs von Antibiotika.

Auf gute Erfolge mit den Präparaten Broncho-Vaxom® bzw. I.R.S. 19® bei der Therapie von akuter und chronischer Sinusitis verweisen auch VIOLA (121) und ALAVOINE (3).

Bei **allergischen Erkrankungen** konnten Erfolge bei der Behandlung von Asthma bronchiale, chronischem Infektasthma und Heuschnupfen ermittelt werden.

So konnten BERGMANN et al. (9) in einer Doppelblindstudie an 27 Patienten mit chronischem Infektasthma eine Besserung der Schleimhautverhältnisse, der nasalen und bronchialen Beschwerden und der Atemnotzustände bei Therapie mit I.R.S. 19® feststellen.

SPRENGER (110) konnte in einer Langzeitstudie an 95 Personen mit chronischer Rhinopathie und Heuschnupfen unter der Therapie mit Paspat® eine klare Tendenz zur Beschwerdefreiheit und Abnahme des Medikamentenverbrauchs erkennen.

In einer Doppelblindstudie konnte in Japan (113) bei Kindern mit Asthma bronchiale ein Behandlungserfolg von 67% bei der mit Paspat behandelten Gruppe gegenüber 26% für die Placebogruppe dokumentiert werden.

Gute Ergebnisse sind für diese Präparate auch bei der **Prophylaxe** von Atemwegsinfekten beschrieben.

In einer Doppelblindstudie an 170 Arbeitern und Angestellten eines Industriebetriebes konnte GEISER (41) eine signifikante prophylaktische Wirkung von Broncho-Vaxom® im Hinblick auf Häufigkeit und Intensität von Atemwegserkrankungen, besonders bei chronischer Bronchitis feststellen.

AHRENS (2) beobachtete in einer Doppelblindstudie an 230 Erwachsenen mit Disposition für bakterielle Infektionen der Atemwege einen signifikanten Rückgang der Zahl der Infekte sowie einen Rückgang des Antibiotikaverbrauchs bei der Therapie mit Broncho-Vaxom®.

LAURANT (78) verglich eine Gruppe von 262 nicht-geimpften mit einer Gruppe von 258 mit I.R.S. 19® geimpften Beschäftigten eines Industrieunternehmens und fand dabei eine deutliche prophylaktische Wirkung des Präparates bei Patienten mit und ohne Neigung zu Infekten.

5.2. Sonstige Möglichkeiten

Zur Therapie und Prophylaxe von Atemwegserkrankungen bieten sich eine Reihe weiterer Möglichkeiten der Abwehrsteigerung an. Einige von ihnen sollen im folgenden kurz dargestellt werden. Bei der Wahl der Behandlungsmöglichkeiten sollte stets auch an die nicht-medikamentösen gedacht werden und zudem Anregungen zur Eigeninitiative des Patienten gegeben werden.

So kann die Hydrotherapie durch chemische, mechanische und thermische Reize eine Umstimmung im Organismus herbeiführen (27). Hierzu stehen eine Fülle von verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten wie Bäder, Wickel, Packungen und Güsse zur Verfügung (74, 75). Erwähnt sei auch die Ableitung über die Haut durch Verfahren wie Schwitzbäder, Sauna und schweißtreibende Tees.

Als Basistherapie bei akuten und chronischen Infektionen sowie Autoimmunkrankheiten hat sich das Fasten bewährt (26, 27, 30, 98). So erwähnt FAHRNER (30) die positiv stimulierende Wirkung des Fastens auf das Immunsystem. Diese zeigt sich u.a. in einer Steigerung der Phagozytose und der Opsonine und einer Normalisierung der BKS (30).

Einen wichtigen Einfluß auf die Infektabwehr hat auch die gesunde, vollwertige Ernährung (26, 77)

Neuere Untersuchungen betonen die Bedeutung der Wechselwirkung von Psyche und Immunsystem (42, 107). So kann eine durch negative psychische Reize verursachte Immunsuppression z.B. über persönliche Psychohygiene, Auto- und Fremdsuggestion, Hypnose und Psychotherapie günstig beeinflußt werden (27, 107).

Durch mikrobiologische Therapie (Symbioselenkung) kann vor allem bei chronischen Infekten, Infektanfälligkeit und allergischen Erkrankungen eine Steigerung der körpereigenen Abwehr bewirkt werden (26, 72, 101). Hier wird das gestörte mikrobiologische Gleichgewicht des Darmmilieus durch Einnahme von physiologischen Bakterien wiederhergestellt.

Ein weiteres umstimmendes Verfahren stellen Eigenblutinjektionen dar (27). Hierbei wird dem Patienten unverändertes oder durch verschiedene Maßnahmen behandeltes Blut i.m. reinjiziert. Dieser Reiz soll das Abwehrsystem bei akuten und vor allem bei chronischen Erkrankungen aktivieren (26, 59). ZIMMERMANN (139) berichtet von einer guten Abwehrsteigerung bei einer Kombination von Eigenblut mit immunstimulierenden Phytopräparaten (z.B. Echinacin®).

VIII. ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Untersuchung behandelt den Einsatz von immunstimulierenden Phytopräparaten und Homöopathika zur Therapie und Prophylaxe von Atemwegsinfekten.

Wesentlicher Bestandteil der Arbeit ist die Befragung einer repräsentativen Anzahl von Allgemeinärzten zu ihren diesbezüglichen Erfahrungen. Zu diesem Zweck wurden 358 Fragebögen an alle Allgemeinärzte in München Stadt und Land (KVB) verschickt; die Rücklaufquote betrug 65%.

Von den Befragten verwenden 186 (82%) diese Präparate zur Therapie und/oder Prophylaxe von Atemwegsinfekten, 40 (18%) verneinen den Einsatz.

Zur Therapie von Atemwegsinfekten werden die Mittel von 82% der Befragten eingesetzt.

Dabei werden Präparate aus den Gruppen homöopathische und phytotherapeutische Monopräparate und Kombinationspräparate genannt. Von den vorgegebenen Präparaten wird Contramutan® zu 67%, Echinacin® zu 66% und Esberitox® N zu 86% angewandt.

Immunologische Untersuchungen zeigen für einen Teil der Präparate eine signifikante Steigerung der Phagozytose sowohl in vitro als auch in vivo.

Bei Kombinationspräparaten können additive bzw. potenzierende immunstimulierende Effekte auftreten.

Um den vollen Wirkungsbereich der Präparate auf das Immunsystem kennenzulernen, sind weitere gezielte Forschungen nötig.

Bei der Frage nach den behandelten Krankheitsbildern nennen 65% der befragten Allgemeinärzte akute Atemwegsinfekte. Dabei wurden im wesentlichen angegeben: grippale Infekte (49%), Bronchitis (43%), Sinusitis (22%), Pharyngitis (14%), Laryngitis und Rhinitis (10%).

Chronische Atemwegsinfekte behandeln 55% der befragten Allgemeinärzte mit diesen Präparaten. Folgende Krankheitsbilder wurden von diesen speziell aufgeführt: Bronchitis (76%), Sinusitis (28%), Infektanfälligkeit (14%) und Asthma

bronchiale (10%).

Als Adjuvans bei Chemotherapie setzen 32% der Befragten die Präparate ein.

Bezüglich der **Applikation** ergibt die Auswertung, daß 98% die Präparate oral, 46% intramuskulär und 16% intravenös verabreichen.

Während bei oraler Applikation eine Wirksamkeit auf das Immunsystem noch nicht eindeutig gesichert ist, dürfte für die parenterale Verabreichung ein Einfluß auf das Immunsystem feststehen. Die Praxiserfahrungen lassen jedoch auch eine perorale Wirkung vermuten.

Bei den akuten Krankheitsbildern wurde eine **Behandlungsdauer** von 1-2 Wochen am häufigsten genannt, bei den chronischen Erkrankungen von 2-4 Wochen.

Ob bei zu langer Behandlungsdauer eine Überstimulierung oder Toleranzentwicklung einsetzen kann, muß in weiteren Untersuchungen beobachtet werden.

Die globale **Erfolgsbeurteilung** der Präparate zeigt ein überraschend positives Bild; so geben 64% der Anwender eine Verkürzung der Erkrankungsdauer, 66% eine Verbesserung der Erkrankungssymptome und 33% eine Verhinderung von Komplikationen an. Nur 11% vermochten den Erfolg der Präparate nicht zu beurteilen.

Bei der Aufschlüsselung der Erfolgsbeurteilung nach den Applikationsformen ergab sich ein eindeutig besseres Ergebnis bei oraler und parenteraler Applikation gegenüber nur oraler Applikation.

71% aller befragten Allgemeinärzte verwenden immunstimulierende Phytopräparate und Homöopathika zur **Prophylaxe von Atemwegsinfekten**.

Von den vorgegebenen **Präparaten** wird zur Prophylaxe Esberitox® N von 78%, Echinacin® von 54% und Contramutan® von 36% der Anwender gegeben.

Bei Infektanfälligkeit setzen 70% der befragten Ärzte die Präparate ein, bei Risikopatienten 22%. Dabei wurden unter

anderem alte Leute, Carcinom-Patienten, Patienten mit Asthma bronchiale, Herzerkrankungen, Leukopenien und Zytostatikatherapie aufgeführt.

Zur Prophylaxe von Atemwegsinfekten werden die Präparate von 100% oral verabreicht; zusätzlich geben 34% intravenöse und 9% intramuskuläre Applikation an.

Die Erfolgsbeurteilung stellt sich bei der Prophylaxe ähnlich dar wie bei der Therapie. So sehen 78% eine Verminderung der Erkrankungshäufigkeit, 66% eine Linderung des Verlaufs auftretender Erkrankungen, für 13% ist der Erfolg nicht zu beurteilen.

In den Antwortbogen wurden von einigen Ärzten auch Präparate aus der Gruppe der **Bakterienlysate** erwähnt. Für diese konnten gute Erfolge in der Behandlung von chronischen und allergischen Atemwegserkrankungen sowie zur Prophylaxe dargestellt werden.

Zur Therapie und Prophylaxe von Atemwegsinfekten bieten sich eine Reihe weiterer Möglichkeiten der Abwehrsteigerung wie z.B. Hydrotherapie, Heilfasten, Symbioselenkung und Eigenbluttherapie.

Der Patient sollte natürlich auch auf die Wichtigkeit der Eigeninitiative z.B. in Form von gesunder Lebensführung und Abhärtung hingewiesen werden.

IX. LITERATURVERZEICHNIS

1. Ahrens, J.: Klinische Wirksamkeit eines oralen Immun-
therapeutikums
Therapiewoche 34, 3469-3475 (1984)
2. Ahrens, J., Multicenterstudie mit Broncho-Vaxom®
Wiedebach, M.: Therapiewoche 33, 33 (1983)
3. Alavoine: Die Behandlung der Sinusitis mit I.R.S. 19*
Therapiewoche 34, 35 (1984)
4. Anonymus: Antibiotika und Immunabwehr
chemotherapietelegramm 5, 50-52 (1983)
5. Baetgen, D.: Erfolge in der Keuchhustenbehandlung mit
Echinacin®
Therapiewoche 34, 5115-5119 (1984)
6. Bauer, R. F. X.
et al.: Structure and Stereochemistry of New Sesqui-
terpene Esters from Echinacea purpurea (L.)
Moench
Helvetica Chimica Acta 68, 2355-2358 (1985)
7. Becker, H.: Gegen Schlangenbiß und Grippe, Verwendung und
Inhaltsstoffe von Echinacea angustifolia und
Echinacea purpurea
Deutsche Apotheker Zeitung 122, 45, 2320-2323
(1982)
8. Becker, W. et al.: Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde
Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 2. Aufl.
(1983)
9. Bergmann, K.-Ch.
et al.: Klinische Wirksamkeit eines polyvalenten
Bakteriensprays
Atemwegs- und Lungenkrankheiten 9, 4, 126-130
(1983)
10. Beuscher, N.
et al.: Über die medikamentöse Beeinflussung zellu-
lärer und humoraler Resistenzmechanismen im
Tierversuch (I.)
Arzneimittel-Forschung / Drug Research 27
(II), 9, 1655-1660 (1977)
11. Beuscher, N.
et al.: Über die medikamentöse Beeinflussung zellu-
lärer Resistenzmechanismen im Tierversuch
(II.)
Arzneimittel-Forschung/Drug Research 28 (II),
12, 2242-2246 (1978)

12. Beuscher, N.: Über die medikamentöse Beeinflussung zellulärer Resistenmechanismen im Tierversuch (III.)
Arzneimittel-Forschung/Drug-Research 30 (I), 5, 821-825 (1980)
13. Beuscher, N.: Über die medikamentöse Beeinflussung zellulärer Resistenzmechanismen im Tierversuch (IV.)
Arzneimittel-Forschung/Drug Research 32 (I), 2, 134-138 (1982)
14. Bock, H. E.: Pflanzen und Pflanzliches in der Geschichte der menschlichen Krankenbehandlung
Therapiewoche 30, 6807-6813 (1980)
15. Brede, H. D.: Erkältungskrankheiten
Münch. med. Wschr. 128, 10, 93-97 (1986)
16. Breidenbach, H.: Erfahrungen mit Echthroinfekt®
Zeitschrift für Phytotherapie 1, 270-272 (1982)
17. v. Bruchhausen, F.: Einfluß von Arzneimitteln auf das Immunsystem
Deutsche Apotheker Zeitung 122, 16, 63-69 (1982)
18. Büsing, K.- H.: Hyaluronidasehemmung durch Echinacin
Arzneimittelforschung 2, 467-469 (1952)
19. Camerer, W.: Beitrag zur Prophylaxe der chronischen Bronchitis und des Asthma bronchiale
Therapie der Gegenwart 102, 7, 793-805 (1963)
20. Camerer, W.: Gibt es eine wirksame Prophylaxe gegen Asthma bronchiale und Bronchitis?
Fortschritte der Medizin 85, 19, 839-843 (1967)
21. Camerer, W.: Prophylaxe und Therapie chronischer Atemwegsinfektionen
Z. Allg. Med. 56, 15, 1049-1057 (1980)
22. Camerer, W.: Zur Therapie und Prophylaxe chronischer Atemwegserkrankungen
Fortschritte der Medizin 94, 20/21, 1189-1192 (1976)
23. Carraz, M.
Yavordios, D.: Behandlung durch polyvalenten Impfstoff über die Schleimhaut durch lokale Immunität
Therapiewoche 23, 37, 3319 (1973)
24. Dobrilla, G.,
Felder, M.: Placebo: Problemstellung und praktische Auswirkungen
Dtsch. med. Wschr. 104, 29, 1023-1026 (1979)

25. Dorcsi, M.: Stufenplan und Ausbildungsprogramm in der
Homöopathie
Band 1 + 2, Haug Verlag Heidelberg (1977)
26. Dorstewitz, H.: Erkältungskrankheiten natürlich behandeln
Gräfe und Unzer Verlag München, 1. Aufl.
(1984)
27. Dosch, T.: Umstimmung
Erfahrungsheilkunde 3/1984, 129-133
28. Eichner, H.: Prof. Dr. med., Facharzt für Hals-Nasen-Ohren-
krankheiten
persönliche Mitteilungen
29. Ernst, H.-J.: Erkältungskrankheiten
Dtsch. Apoth. Ztg. 120, 2207-2212 (1980)
30. Fahrner, H. A.: Zur Immunologie des Fastens
natura med 1, 1, 22-27 (1986)
31. Fanselow, G.: Der Einfluß von Pflanzenextrakten auf die
Phagozytoseleistung humaner Granulozyten
Dissertation LMU München (1984)
32. Fintelmann, V.: Probleme des Wirksamkeitsnachweises bei
Phytopharmaka
Arztezeitschr. f. Naturheilverf. 25, 2,
99-101 (1984)
33. Fischer, W.: Peripher-venöse Punktion: Risiken und Komplika-
tionen
Dtsch. Ärzteblatt 83, 6, 317-319 (1986)
34. Forth, H.,
Beuscher, N.: Beeinflussung der Häufigkeit banaler Erkäl-
tungsinfekte
Z. Allg. Med. 57, 32, 2272-2275 (1981)
35. Freitag, U.,
Stammwitz, U.: Reduzierte Krankheitsdauer bei Pertussis
durch unspezifisches Immunstimulans
der kinderarzt 8/1984
36. Freyer, H. U.: Häufigkeit banaler Infekte im Kindesalter und
Möglichkeiten der Prophylaxe
Fortschritte der Medizin 92, 4, 165-168
(1974)
37. Funke, H.: Neue Erkenntnisse über Echinacea
Zeitschrift für Phytotherapie 4, 5, 650-656
(1983)
38. Gaisbauer, M.,
Zimmermann, W.: Die Veränderung immunologischer Parameter
beim Menschen durch Echinacea purpurea Moench
natura med 1, 1, 6-10 (1986)

39. Gebhardt, K.-H.: Homöopathie: Stellungnahme "pro"
Dtsch. Ärzteblatt 32, 1519-1524 (1984)
40. Geir, W.: Biologische Therapie des unkomplizierten
Infektes der oberen Luftwege
Literatur Firma Cefak
41. Geiser, G.: Prophylaxe von Atemwegserkrankungen in einem
industriellen Großbetrieb
Acta Therapeutika 9, 289-303 (1983)
42. Gergely, S. M.: Seelische Einflüsse auf das Immunsystem
Süddeutsche Zeitung vom 19.9.1985
43. Gerhardt, P.: Über den Einfluß einer unspezifischen Reiz-
therapie mit Esberitox® auf die Leukopoese bei
der Anwendung ionisierender Strahlen
Strahlentherapie 143, 5, 549-558 (1972)
44. Gillissen, G.: Antibiotika und Immunantwort - Begleiteffekte
der Chemotherapie
Immunität und Infektion 8, 79-88 (1980)
45. Girard, J. P.,
Fleury, S.: Vergleichende Untersuchung der Lymphozyten-
reaktion in vitro auf Levamisol und ein
Bakterienlysat
Médicine et Hygiène 37, 2519-2526 (1979)
46. Glaser, E.: Erfahrungen mit einem neuen unspezifischen
Reizkörpertherapeutikum
Ärztliche Praxis 52, 2560 (1961)
47. Götz, H.: Bedeutung der Immunologie im Bereich der
Atemwege
Atemwegs- und Lungenkrankheiten 2, 69-80
(1975)
48. Gross, R.: Allopathie und Homöopathie
Dtsch. Ärzteblatt 32/1981, 1517-1518
49. Gross R.,
Schölmerich, P.: Lehrbuch der Inneren Medizin
F. K. Schattauer Verlag Stuttgart - New
York, 6. Aufl. (1982)
50. Hänsel, R.,
Haas, H.: Therapie mit Phytopharmaka
Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New
York, Tokyo (1984)
51. Hamm, H.: Allgemeinmedizin - Familienmedizin
Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York
(1980)
52. Hamm, H.: Die chronische Bronchitis in der allgemein-
ärztlichen Praxis
Z. Allg. Med. 28/1972, 1286-1287

53. Hartung, W.: Infektionen der Atemwege bei Kindern
Therapiewoche 36, 39, 3906-3907 (1986)
54. Heinekamp, R.: Klinischer Erfahrungsbericht über das pflanzliche unspezifische Reizkörpertherapeutikum Resplant
Aus unserer Arbeit 6/1961
55. Heinzl, S.: Infektionskrankheiten: neue Behandlungsmöglichkeiten
Deutsche Apotheker Zeitung 121, 27, 1417-1421 (1981)
56. Helbig, G.: Unspezifische Reizkörpertherapie zur Infektoprophylaxe
Med. Klinik 56, 35, 1512-1514 (1961)
57. Helwig, H.: Banaler Virusinfekt der Atemwege bei Kindern
Deutsche Apotheker Zeitung 120, 41, 1925-1929 (1980)
58. Hochstetter, K.: Einführung in die Homöopathie
J. Sonntag Verlag Regensburg, 3. Aufl. (1982)
59. Höveler, V.: Eigenbluttherapie
Haug Verlag Heidelberg, 4. Aufl. (1985)
60. Hornbostel, H. et al.: Innere Medizin in Praxis und Klinik
Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York, 2. Aufl. (1977)
61. Hübner, B.: Steigerung der körpereigenen Abwehr bei Erkrankungen im Kindesalter
Ärztliche Praxis 14, 20, 1200-1202 (1962)
62. Jouck, F.: Hyperthermie, Fieber und körpereigene Abwehr
Z. Allg. Med. 61, 54-61 (1985)
63. Keseberg, A.: Erkältungskrankheiten
Inform. Arzt 11, 4, 25-28 (1983)
64. Keseberg, A.: Welchen therapeutischen Wert haben sogenannte Grippemittel?
Z. Allg. Med. 57, 1854-1858 (1981)
65. Kladetzky, A.: Zur Steigerung der körpereigenen Abwehr bei Infektionen im Säuglings- und Kindesalters
Fortschritte der Medizin 79, 1, 23 (1961)
66. Kleinschmidt, H.: Versuche zur Herabsetzung der Infektneigung bei Kleinkindern mit Esberitox®
Therapie der Gegenwart 104, 9, 1258-1262 (1965)

67. Klingelhöfer, H.: Nichtspezifische Atemwegserkrankungen - nötige und unnötige Diagnostik und Therapie in der Pädiatrie
Ärztezeitschr. f. Naturheilverf. 23, 3, 125-127 (1982)
68. Kluthe, R. et al.: Doppelblindstudie zur Beeinflussung der Phagozytosefähigkeit von Granulozyten durch Aristolochiasäure
Arzneim.-Forsch/Drug Research 32 (1), 4, 443-445 (1982)
69. Köhler, G.: Lehrbuch der Homöopathie
Hippokrates Verlag - Stuttgart, 3. Aufl. (1984)
70. Koeppe, H.-W. et al.: Grippe und grippaler Infekt
Schriftenreihe der Bayerischen Landesapothekerkammer Heft 2 (1971)
71. Koeppe H.-W. et al.: Zur Wirksamkeit eines neuen Stimulans körpereigener Abwehrkräfte
Med. Klinik 55, 34, 1543-1544 (1960)
72. Kolb, H.: Die mikrobiologische Therapie allergisch bedingter Erkrankungen
Physik. Medizin und Rehabilitation 11, 242-246 (1970)
73. Koppermann, E.: Erfahrungen mit einer besondern Behandlung fieberhafter Erkältungskrankheiten in der täglichen Praxis
Aus unserer Arbeit Band 4, Heft 5/6 (1967)
74. Kuban, G.: Grenzen, Nebenwirkungen und Kontraindikationen der Hydrotherapie
Ärztezeitschr. f. Naturheilverf. 27, 2, 93-95 (1986)
75. Kuban, G.: Wickel - Packungen - Güsse
Ärztezeitschr. f. Naturheilverf. 24, 2, 65-69 (1983)
76. Landolt-Theus, P.: Die 50 häufigsten Beratungsergebnisse in Allgemeinpraxen
Der Allgemeinarzt 11/1986, 778-779
77. Langosch, A.: Einfluß der Ernährung insbesondere der Rohkost auf Darmflora und Infektabwehr
Dissertation LMU München (1984)
78. Laurant, P.: Erfolgreiche Prophylaxe gegen Erkältungskrankheiten
Therapiewoche 33, 34, 8 (1983)

79. Lipp, R.: Die Wirkung eines unspezifischen Reiztherapeutikums auf embryonale Zellen und Gewebe in vitro
Arzneim.-Forsch./Drug Res. 23, 3, 455-460 (1973)
80. Löw, J.: Resistenzsteigerung in der Kinderpraxis
Ärztliche Praxis 13, 385 (1961)
81. Maestroni, G.J.M., Clinical and Immunobiological Effects of an Orally Administred Bacterial Extrakt
Losa, G. A.:
Int. J. Immunopharme 6, 2, 111-117 (1984)
82. Marx, H. H.: Homöopathie - eine Glaubenssache?
Z. Allg. Med. 61, 675-678 (1985)
83. May, G., Antivirale Wirksamkeit wäßriger Pflanzenextrakte in Gewebekulturen
Willuhn, G.:
Arzneim.-Forsch./Drug Res. 28 (I), 1, 1-7 (1978)
84. Mayr, A. et al.: Paramunität, Paramunisierung, Paramunitäts-inducer (Teil 1)
Fortschr. Med. 97, 25-26, 1159-1165 (1979)
85. Mayr, A. et al.: Paramunität, Paramunisierung, Paramunitäts-inducer (Teil 2)
Fortschr. Med. 97, 27, 1205-1210 (1979)
86. Messerli, C., Behandlung der chronischen Bronchitis mit
et al.:
einem Bakterienlysat
Rev. Méd. Suisse Romande 101, 143-146 (1981)
87. Milatovic, D., Wechselwirkungen zwischen Antibiotika und
Braveny, I.:
Phagozytoseaktivität
Dtsch. Med. Wschr. 107, 1975-1979 (1982)
88. Möse, J. R.: Zur Wirkung von Echinacin* auf Phagozytose-aktivität und Natural Killer Cells
Med. Welt 46, 11/52, 1463-1467 (1983)
89. Müller-Vahl, H., Schäden durch intramuskuläre Injektion
Schilack, H.:
Deutsches Ärzteblatt 82, 37, 1371-1372 (1974)
90. Oepen, I.: Homöopathie: Stellungnahme "Contra"
Deutsches Ärzteblatt 78, 32, 1525-1530 (1981)
91. Orinda, D. et al.: Antivirale Aktivität von Inhaltsstoffen der Composite Echinacea purpurea
Arzneim.-Forsch./Drug Res. 23, 8, 1119-1120 (1973)
92. du Pan, R. M., Interferon-Induktion durch das Bakterienlysat
Koechli, B.:
Broncho-Vaxom*
der kinderarzt 5/1984

93. Pohl, P.: Zur Behandlung der strahlenbedingten Leukopenie mit Esberitox
Therapie der Gegenwart 109, 6, 902-906 (1970)
94. Pschyrembel, W.: Klinisches Wörterbuch
Walter de Gruyter Berlin, New York, 255. Aufl. (1986)
95. Puigdollers, J. W. et al.: Stimulation der Immunglobulinproduktion beim Menschen durch Broncho-Vaxom
Therapiewoche 33, 33 (1983)
96. Quadripur, S.-A.: Medikamentöse Beeinflussung der Phagozytosefähigkeit der Granulozyten
Therapie der Gegenwart 115, 6, 1072-1078 (1976)
97. Quilisch, W.: Homöopathische Differentialtherapie
Haug Verlag, Heidelberg (1954)
98. Rauch, E.: Heilung der Erkältungs- und Infektionskrankheiten durch natürliche Behandlung
Haug Verlag, Heidelberg (1967)
99. Reuter, H. D.: Was ist eigentlich Phytotherapie
Z. Allg. Med. 62, 7 (1986)
100. Rote Liste: Verzeichnis der Fertigarzneimittel der Mitglieder des Bundesverbandes der Pharmazeutischen Industrie
Editio Cantor, Aulendorf
101. Rusch, V.: Wissenschaftliche Grundlagen der Symbioselenkung als Therapie
Phys. Medizin und Rehabilitation 13, 5, 122-129 (1972)
102. Sandritter - Benecke: Allgemeine Pathologie
F. K. Schattauer Verlag, Stuttgart, New York, 2. Aufl. (1981)
103. Sartor, K. J.: Zur Wirksamkeit von Esberitox in der Behandlung strahlenbedingter Leukopenien
Therapie der Gegenwart 11, 8, 1147-1150 (1972)
104. Schach, E.: Dipl.-Vw., Zentralinstitut für kassenärztliche Versorgung
Persönliche Mitteilungen
105. Schubert, K. et al.: Interferon-induzierende Wirkung des polyvalenten Nasensprays I.R.S. 19 im Tierexperiment
Allergologie 7, 6, 234-236 (1984)

106. Schulthess, A.
et al.: Die Wirkqualität von Broncho-Vaxom® bei der
Immunisation der chronischen Bronchitis
Asthma, Bronchitis, Emphysem 1, 1. Suppl.,
12-16 (1983)
107. Schulz, K. H.: Psychoneuroimmunologie
Z. Allg. Med. 62, 871-878 (1986)
108. Schwartz, F. W.: Prof Dr. med., Medizinische Hochschule Han-
nover
persönliche Mitteilungen
109. Semmler, F.,
Damm, G.: Klinische Erfahrungen mit einem neuen pflanz-
lichen Stimulans körpereigener Abwehrkräfte
Medizinische Klinik 56, 35, 1505 (1961)
110. Sprenger, F.: Chronische Rhinopathie und Heuschnupfen
Z. Allg. Med. 59, 16, 961-965 (1983)
111. Stimpel, M.
et al.: Makrophage Activation and Induction of Makro-
phage Cytotoxicity by Purified Polysaccharide
Fractions from the Plant Echinacea Purpurea
Infection and Immunity 46, 3, 845-849 (1984)
112. Stolze, H.,
Forth, H.: Eine Antibiotikabehandlung kann durch zusätz-
liche Immunstimulierung optimiert werden
Der Kassenarzt 23, 50, 43-48 (1983)
113. Takasaki, Y.
et al.: Die Behandlung des Asthma bronchiale bei
Kindern
Yakuri to chirō 3, 2, 286 (1975)
114. Tata, P. S.: Therapie der rezidivierenden Infekte der
oberen Luftwege in der Kinderarztpraxis
Erfahrungs-Heilkunde 32, 6 (1983)
115. Tünnerhoff, F. K., Tierexperimentelle Untersuchungen über den
Schwabe, K.: Einfluß von Milzextrakten auf Bindegewebs-
neubildung nach Fibrinimplantation
Arzneim.-Forsch./Drug Res. 12, 1171-1174
(1962)
116. Tympner, K.-D.: Immunstatus bei chronischen Infekten der
Luftwege im Kindesalter
Münch. med. Wschr. 120, 32/33, 1055-1056
(1978)
117. Tympner, K.-D., Immunmangel bei Kindern
Neuhaus, F.: Urban & Schwarzenberg, München, Berlin, Wien
(1976)
118. Tympner, K.-D.: Prof. Dr. med., Chefarzt des Kinderkranken-
hauses München-Harlaching
persönliche Mitteilungen

119. Tympner, K.-D.: Praktische Anwendung der Immuntherapie
Therapiewoche 31, 11 (1981)
120. Tympner, K.-D.: Sekretorisches Immunglobulin A (S-IgA) im
Tracheobronchialsekret gesunder und kranker
Kinder
Atemwegs- und Lungenkrkh. 3, 2, 33-39 (1977)
121. Viola, P.: Therapie der chronischen Sinusitis mit Bron-
cho-Vaxom®
Asthma, Bronchitis, Emphysem 1, 1. Suppl., 29
(1982)
122. Vömmel, T.: Einfluß eines unspezifischen Immunstimulans
auf die Phagozytose von Erythrozyten und
Tusche durch das retikulo-histiozytäre System
unterschiedlich alter isoliert perfundierter
Rattenlebern
Arzneim. Forsch./Drug Res. 34 (I), 6, 691-695
(1984)
123. Vorberg, G.: Bei Erkältung unspezifische Immunabwehr
stimulieren
Ärztliche Praxis 36, 6, 97-98 (1984)
124. Wacker, A., Virushemmung durch Echinacea purpurea
Hilbig, W.: Planta medica 33, 1, 89-102 (1978)
125. Wagner, H.: Arzneipflanzen zur Steigerung der körpereigenen
Immunabwehr
Naturheilpraxis 3/1983
126. Wagner, H. Die Beeinflussung der Phagozytosefähigkeit
et al.: von Granulozyten durch homöopathische Arznei-
präparate
Arzneim.-Forsch./Drug Res. 36 (II), 9 (1986)
127. Wagner, H.: Prof. Dr., Direktor des Instituts für Pharma-
zeutische Biologie der Universität München
persönliche Mitteilungen
128. Wagner, H.: Phytotherapeutika zur Immunprophylaxe und
Immuntherapie
natura med 1, 1, 11-22 (1986)
129. Wagner, H.: Neue Untersuchungen über die immunstimulie-
rende Wirkung einiger pflanzlicher Reizkörper
Biologische Medizin 2/1985: 399-407
130. Wagner, H.: Pharmazeutische Biologie, 2. Drogen und ihre
Inhaltsstoffe
G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York, 3.
Aufl. (1985)

131. Wagner, H.: Phytopräparate zur Immunprophylaxe und Immuntherapie
Biologische Medizin 1/1984: 3-11
132. Wagner, H.,
Proksch, A.: Über ein immunstimulierendes Wirkprinzip aus
Echinacea purpurea Moench
Zeitschrift für Phytotherapie 5/1985
133. Werner, H.-J.: Die Anwendung einer Inhalationsimpfung bei
der chronischen Bronchitis des Menschen und
ihre immunologische Wirkung
Prax. Pneumol. 28, 846-848 (1974)
134. Werner, T.: Zur Behandlung von Leukopenien nach zytostatischer Behandlung
Aus unserer Arbeit 4, 7 (1968)
135. Wiersbitzky, S.
et al.: Klinische und immunologische Effekte durch
lokale Vaccinisierung mit inhalativen Bakterienantigenen bei Kindern mit einem Antikörpermangel der respiratorischen Schleimhaut
Ärztliche Jugendkunde 72, 1 (1981)
136. Wieser, O.: Unspezifische Infekte der unteren Atemwege
der Allgemeinarzt 6/1982: 370-373
137. Zimmermann, W.,
Csaller, H.: Homöopathie
Schriftenreihe der Bayerischen Landesapothekerkammer Heft 30, München (1984)
138. Zimmermann, W.: Homöopathische Arzneitherapie
Verlagsbuchhandlung J. Sonntag, Regensburg,
4. Aufl. (1984)
139. Zimmermann, W.: Dr. med., Chefarzt des Krankenhauses für
Naturheilweisen München-Harlaching
persönliche Mitteilungen
140. Zimmermann, W.: Praktische Möglichkeiten der Homöopathie und
ihre Grenzbereiche
Pharmazeutische Zeitung 130, 13 (1985)
141. Zimmermann, W.: Wirkung von Bitterstoff-Drogen auf das darmassoziierte Immunsystem
Zeitschrift für Phytotherapie 7, 59-64 (1986)

Herrn Professor Dr. med. N. Zöllner, Direktor der Poliklinik der Universität München, danke ich für die Überlassung des Themas.

Herrn Professor Dr. med. H. Pillau, Lehrbeauftragter für Allgemeinmedizin an der Universität München, gilt mein besonderer Dank für die engagierte Betreuung der Arbeit.

Frau Diplom-Volkswirtin E. Schach, Zentralinstitut für kassenärztliche Versorgung, und Herrn Professor Dr. med. F. W. Schwartz, Medizinische Hochschule Hannover, danke ich für ihre kritischen Stellungnahmen zur Konzeption der Arbeit.

Herrn Professor Dr. med. K.-D. Tympner, Chefarzt des Kinderkrankenhauses München-Harlaching, Herrn Professor Dr. H. Wagner, Direktor des Instituts für Pharmazeutische Biologie der Universität München, und Herrn Dr. med. W. Zimmermann, Chefarzt des Krankenhauses für Naturheilweisen München-Harlaching, möchte ich für ihre Anregungen in persönlichen Gesprächen danken.

Dank gebührt nicht zuletzt allen Allgemeinärzten, die durch ihre Mitwirkung an der Fragebogenaktion diese Arbeit unterstützt haben.

LEBENS LAUF

Am 18.12.1961 wurde ich als Sohn des Maschinenbau-Ingenieurs Werner Ummerle und seiner Frau Isolde, geborene Putzo in München geboren.

Nach dem Besuch der Volksschule und des neusprachlichen Albert-Einstein-Gymnasiums in München legte ich im Juni 1981 die Reifeprüfung ab.

Seit November 1981 studiere ich Medizin an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Ich bestand im August 1983 das Physikum und absolvierte im Oktober 1987 das 3. Medizinische Staatsexamen.

